Универзитет у Београду

Научна установа - Институт за хемију, технологију и металургију (ИХТМ)

Институт од националног значаја за Републику Србију

Његошева 12, Београд

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I. Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Сандра Шеган (рођена Гаица)

Година рођења: 1975.

ЈМБГ:

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: Научна установа Институт за хемију, технологију и металургију –Центар за хемију, Београд

Дипломирала: 2000. године, Биолошки факултет, Универзитет у Београду

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

Докторирала: 2013. године, Хемијски факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: Виши научни сарадник

Научно звање које се тражи: Реизбор, 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 у научно звање:

Виши научни сарадник: 22. 4. 2019.

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 =		
М12 =		
М13 =		
М14 =		
М15 =		
М16 =		
М17 =		
М18 =		

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (М20):

	број	вредност	укупно
М21а =	1	7,14	7,14
М21 =	1	8	8.0
М21 =	2	6,67	13,34
М22 =	3	5	15,0
М23 =	2	3	6,0
М24 =			
М25 =			
М26 =			
М27 =			
М28а =			
М28б =			
М29а =			
М29б =			
М29в =			

3. Зборници са међународних научних скупова (М30):

број	вредност	укупно
М31 =		
М32 =		

M33 =

M34 =

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=49,88

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).

Др Сандра Шеган је у оквиру Курса из апитерапије, организованог од стране Првог међународног удружења здравствених радника апитерапеута - ApiMed Srbija (First International Medical Society for Apitherapy Serbia), одржала предавање под називом: "Пчелињи отров – састав и биолошка активност". Предавање је објављено у књизи "Ауторизована предавања Апитерапија", ISBN: 978-86-905190-0-2; (Прилог 1)

Др Сандра Шеган је рецензирала радове за неколико међународних часописа: Current Analytical Chemistry, Journal of Serbian Chemical Society, Journal of Separation Science. (Прилог 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).

***Чланства у комисијама за израду Докторске дисертације, Мастер рада и Завршног рада (*Прилог 3)**

Др Сандра Шеган је била члан комисије за израду докторске дисертације кандидаткиње Александре Радоичић под називом: „Утицај садржаја воде у мобилној фази на механизам одвајања малих поларних молекула", која је одбрањена 27. 9. 2019. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду.

Др Сандра Шеган је била члан комисије за преглед, оцену и одбрану мастер рада Миле Лазовић под насловом: „Липидни и масно киселински профил семенки воћа". Мастер рад је одбрањен 30. 9. 2019. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду.

Др Сандра Шеган је била члан комисије за преглед, оцену и одбрану мастер рада Марине Радојевић под насловом: „Поређење хроматографских и *in silico* параметара липофилности серије 5-аминотетразолских деривата применом мултиваријантне анализе података и суме разлике рангова". Мастер рад је одбрањен 29. 9. 2021. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду.

Др Сандра Шеган је учествовала као члан комисије за преглед, оцену и одбрану мастер рада Драгане Стојков под насловом: „Примена *shake flask* методе за одређивање липофилности неких деривата 4-арил-2,4-диоксобутанских киселина". Мастер рад је одбрањен 30. 9. 2016. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду.

Др Сандра Шеган је била члан комисије за преглед, оцену и одбрану завршног рада Милене Станишић под насловом: „Примена танкослојне хроматографије у одређивању липофилности малих умерено поларних молекула". Завршни рад је одбрањен 2. 10. 2020. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду.

Чланства у комисијата за избор у звања (*Прилог 4*)

Др Сандра Шеган је била члан комисије за реизбор др Јелене Пењишевић, дипл. хемичара, научног сарадника ИХТМ, у научно звање научни сарадник.

Др Сандра Шеган је била члан комисије за избор др Кристине Лазаревић, дипл. хемичара, запослене у предузећу Nutrical d.o.o. у Београду, у научно звање научни сарадник.

Др Сандра Шеган је била члан комисије за избор др Александре Драмићанин, дипл. хемичара, асистента Универзитета у Београду - Хемијског факултета, у научно звање научни сарадник.

Др Сандра Шеган је била члан комисије за избор др Александре Радоичић, дипл. хемичара, истраживача-сарадника Иновационог центра Хемијског факултета Универзитета у Београду, у научно звање научни сарадник.

Др Сандра Шеган је била члан комисије за избор др Вукосаве Живковић-Радовановић, дипл. хемичара, научног сарадника Универзитета у Београду - Хемијског факултета, у научно звање виши научни сарадник.

Др Сандра Шеган је била члан комисије за избор Предрага Ристића, дипл. хемичара, истраживача-приправника Универзитета у Београду - Хемијског факултета, у звање истраживач-сарадник.

Др Сандра Шеган је била члан комисије за избор Ђурђе Крстић, дипл. хемичара, студента докторских студија Универзитета у Београду - Хемијског факултета, у звање истраживач-сарадник.

3. Организација научног рада – руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

(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).

Др Сандра Шеган је била руководилац Иновационог ваучера под називом: „Развој HPLC-UV аналитичке методе за одређивање сигналних молекула Gram-негативних бактерија", број 1064 од 12. 8. 2021. године. Иновациони ваучер је поднет од стране Универзитета у Београду, Института за хемију, технологију и металургију, Института од националног значаја за Републику Србију, као Пружаоца услуге, и прихваћен од стране DSP Chromatography д.о.о. као Наручиоца услуге.(Прилог 5)

Др Сандра Шеган је била руководилац Иновационог ваучера под називом: „Развој HPLC-UV аналитичких метода за одређивање састава рацемских смеша деривата хлорокина и њихових фармакокинетичких профила", број 1389 од 17. 2. 2023. године од 20. 1. 2023. године. Иновациони ваучер је поднет од стране Универзитета у Београду, Института за хемију, технологију и металургију, Института од националног значаја за Републику Србију, као Пружаоца услуге, и прихваћен од стране KEFO д.о.о. као Наручиоца услуге. (Прилог 6)

Др Сандра Шеган је била ангажована на националном пројекту основних истраживања под насловом: „Синтеза аминохонолина и њихових деривата као антималарика и инхибитора ботулинум неуротоксина А (172008)". Била је руководилац пројектног задатка: „Испитивање хроматографског понашања, корелација структуре, ретенције и биолошке активности аминохинолинских деривата". (Прилог 7)

Др Сандра Шеган је била ангажована на пројекту под називом: „New synergistic strategy to treat chronic woundinfections" (ICGEB Research Grant 2016; број пројекта CRP16-02) који је финансирао Интернационални центар за генетичко инжењерство и биотехнологију (ICGEB), Трст, Италија. Руководила је фазама пројекта у којима се врши хроматографско испитивање синтетисаних деривата 4-аминохинолина, експериментално одређивање липофилности и корелацију QSPR/QSAR (quantitative structure property/activity relationship) структуре, липофилности и биолошке активности (анти-QS и анти-биофилм) синтетисаних једињења применом одговарајућих математичких модела мултиваријантне анализе. (Прилог 8)

Др Сандра Шеган је била ангажована на иновационом пројекту под називом: „Природни антиоксиданси из љуспе кромпира – изоловање и примена" који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије у трајању од 1. 1. 2018. до 31. 12. 2018. године. Водила је пројектни задатак: „Систематско испитивање хемијског састава кромпира". (Прилог 9)

Др Сандра Шеган је ангажована на међународном пројекту под називом: "Development of Bioactive Molecules for Neurodegenerative Diseases Treatment" (руководилац др Анита Босак, Институт за медицинска истраживања и медицину рада, Загреб, Хрватска), у трајању од 1. 1. 2021. до 1. 1. 2025. године. Пројекат је финансиран од стране Фонда Хрватске закладе за знаност. (Прилог 10)

Др Сандра Шеган је била ангажована на националном пројекту под називом: „Small Molecule Anti-RNA-virus Therapy. Repurposing Iminosugars and Chloroquine Analogues Against COVID-19" (руководилац проф. др Радомир Саичић, академик, Универзитет у Београду - Хемијски факултет), финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, у трајању од 22. 12. 2020. до 22. 06. 2022. (Прилог 11)

Др Сандра Шеган је ангажована у лабораторији InovaLab - Лабораторија за испитивање аутентичности хране Иновационог центра Хемијског факултета у Београду д.о.о. Лабораторија је акредитована за обављање испитивања по стандарду SRPS ISO/IEC 17025. (Прилог 12)

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; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова:

Др Сандра Шеган (рођена Гаица) је коаутор 33 научна рада објављена у међународним часописима са SCI листе. Четири рада су објављена у врхунским међународним часописима изузетне вредности M21a, 13 радова је објављено у врхунским међународним часописима M21, 5 радова у истакнутим међународним часописима M22, док је 12 радова објављено у међународним часописима M23. Такође, кандидаткиња је коаутор и 2 саопштења из категорије M33, 9 саопштења из категорије M34, 2 саопштења из категорије M63 и 5 саопштења из категорије M64.
Збир ИФ свих објављених радова у којима је кандидаткиња коаутор је 96,694. Радови Сандре Шеган су према SCOPUS-у (25. 9. 2023) цитирани 266 пута (без аутоцитата). Хиршов индекс, *h*-индекс је 9 (без аутоцитата). Под презименом Гаица, кандидаткиња је објавила 3 рада који су према SCOPUS-у цитирани 9 пута (без аутоцитата). Хиршов индекс, *h*-индекс је 1 (без аутоцитата).

Цитираност радова

Рад	Број цитата (без аутоцитата)
А1.1.	1
А1.2.	5
А1.3.	4
А1.4.	15
А1.5.	0
А1.6.	1
А1.7.	4
А1.8.	4
А1.9.	10
Б1.1.	14
Б1.2.	8
Б1.3.	17
Б1.4.	26

Б1.5.	7
Б1.6.	37
Б1.7.	10
Б1.8.	7
Б1.9.	6
Б1.10.	7
Б1.11.	6
Б1.12.	1
Б1.13.	7
Б1.14.	6
Б1.15.	11
Б1.16.	5
Б1.17	2
Б1.18.	5
Б1.19.	6
Б1.20.	34
Б1.21.	0
Б1.22.	1
Б1.23.	0
Б1.24.	8
Укупно	275

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

После избора у звање виши научни сарадник, др Сандра Шеган је коаутор на 9 радова, од којих је 1 из категорије врхунски међународни часопис изузетне вредности М21а, 3 из категорије врхунски међународни часопис М21, 3 из категорије истакнути међународни часопис М22 и 2 из категорије међународни часопис М23. Такође, од избора у звање виши научни сарадник, кандидаткиња је коаутор и 2 саопштења из категорије М64. Збир свих ИФ у којима је кандидаткиња коаутор након избора у звање виши научни сарадник је 36,933.

На основу критеријума који су дати у Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата, један рад из категорије М21а и два рада из категорије М21 подлежу нормирању**.**

Радови објављени у научним часописима међународног значаја М20			
М20	Број радова од	Вредност	Збир

	претходног избора		
M21a (9 аутора)	1	7,14	7,14
M21 (до 7 аутора)	2	8	8
M21 (8 аутора)	1	6,67	6,67
M21(8 аутора)	1	6,67	6,67
M22 (до 7 аутора)	3	5	15
M23 (до 7 аутора)	2	3	6
Укупно	9		49,48

4.3 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова

Др Сандра Шеган је показала висок степен самосталности и експедитивности у истраживачком раду. Активно је учествовала у реализацији свих радова, кроз допринос експерименталним деловима радова, тумачењу резултата и писању радова. Од публикованих 9 радова, кандидаткиња је на 4 рада први коаутор, а на два рада је аутор за кореспонденцију.

Допринос др Сандре Шеган реализацији коауторских радова уско је везан за проблематику којом се кандидаткиња бави у оквиру области медицинске хемије, аналитичке хемије и хемије хране. Обухвата испитивање хроматографског понашања једињења, експериментално одређивање липофилности биолошки активних једињења, математичко моделовање хроматографских параметара и биолошке активности, као и развој хроматографских техника за анализу једињења од значаја за аутентичност хране.

4.4 Значај радова

Научноистраживачки рад др Сандре Шеган одвија се у области медицинске хемије, аналитичке хемије и хемије хране. У највећој мери усмерен је на проучавање утицаја структуре на ретенцију, као и експериментално одређивање липофилности биолошки активних једињења. Математичко моделовање хроматографских параметара, односно биолошке активности једињења и структурних дескриптора, важно је из више разлога. Примена овог приступа омогућава дубље сагледавање механизама интеракција испитиваних једињења са биолошким метама, без потребе да се она претходно синтетишу. Ово је нарочито важно у области медицинске хемије и у фармацеутској индустрији. Остварени резултати су значајни за теорију и праксу танкослојне хроматографије, као једноставне, брзе и ефикасне методе за анализу различитих супстанци, али и за примену савремених хемометријских метода.
Такође, научно истраживачки рад др Сандре Шеган је усмерен на развој и унапређење хроматографских техника за проучавање хроматографског понашања биолошки активних једињења и једињења од значаја за аутентичност хране.

Пет најзначајних радова објављених од претходног избора у звање:

1. A.1.1. K. Komatović, A. Matošević, N. Terzić-Jovanović, S. Žunec, S. Šegan, M. Zlatović, N. Maraković, A. Bosak, D.M. Opsenica, 4-Aminoquinoline-Based Adamantanes as Potential Anticholinesterase Agents in Symptomatic Treatment of Alzheimer's Disease. *Pharmaceutics*, **2022**, *14*, 1305; https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14061305

С обзиром да је најважније дејство потенцијалног лека који се користи у лечењу симптома Алцхајмерове болести инхибиција ацетилхолин-естеразе, претходна пилот студија 4-аминохинолина као потенцијалних инхибитора хумане холин-естеразе проширена је на двадесет и два нова структурно различита 4-аминохинолина који носе адамантански део. Показало се да су сва тестирана једињења веома моћни инхибитори ацетилхолин-естеразе (AchE) и бутирилхолин-естеразе (BChE), са константом инхибиције (Ки) у распону између 0,075 M и 25 M. Тестирана једињења су показала умерену селективност према AchE и BChE. Једињење 14 је показало 10 пута већу инхибицију BChE, док је једињење 19 било 5,8 пута снажнији инхибитор AchE.
Процењено је да већина једињења може да прође крвно-мождану баријеру пасивним транспортом и да би се четрнаест једињења могло применити оралним путем. Такође, тестирана једињења показала су генерално већу антиоксидативну активност од структурно сличног лека такрина. Имајући у виду ове катрактеристике и једноставну структуру тестираних једињења, може се закључити да ова група једињења представља добру основу за развој нове групе лекова централног нервног система. QSAR математички модели су указали на то да је инхибиција хилин-естеразе и бутирилхолин-естеразе под утицајем дескриптора који дефинишу прстен у структури молекула, као и дескриптора који описују облик, конформациону флексибилност и површинска својства молекула.
Др Сандра Шеган је извршила експериментално одређивање липофилности испитиваних једињења применом хроматографских техника, направила математичкие моделе у оквиру QSPR (Quantitative Structure-Property Relationship) студије, извршила обраду и тумачење резултата и учествовала у свим фазама припреме публикације.

2. A1.3. M. Fotirić Akšić, K. Lazarević, S. Šegan, M. Natić, T. Tosti, I. Ćirić and M. Meland, Assessing the Fatty Acid, Carotenoid, and Tocopherol Compositions of Seeds from Apple Cultivars (Malus domestica Borkh.) Grown in Norway, Foods, **2021**, 10, 1956; https://doi.org/10.3390/foods10081956

   Производња јабука ствара велике количине комине јабуке која укључује семенке, што доводи до високих трошкова транспорта, опасности по јавно здравље и непожељан мирис. Нова стратегија поновне употребе ове врсте отпада могла би да реши проблеме животне средине и/или створи неконвенционалне изворе корисних производа који позитивно утичу на здравље. У овом раду су анализирана семена 75 сорти јабуке које се гаје у Норвешкој. По први пут је анализиран садржај уља, одређен је профил масних киселина и урађена је квантификација токоферола и каротеноида у одмашћеном семену. Семе сорте Håkonseple имало је највећи садржај уља (22,10%), а најзаступљеније су линолна, олеинска и палмитинска киселина. Садржај бета-каротена, ликопена и алфа-токоферола је био највиши у семену сорте Sureple Grøn. Анализа главних компонената је раздвојила сорте према укупном садржају уља. Због високог садржаја уља, норвешке сорте јабука Håkonseple, Kviteple, Tolleivseple, Vinterrosenstrips, и Tokheimseple се препоручују за добијање биљног уља, док се сорта Sureple Grøn може издвојити због високог нивоа бета-каротена и укупних токоферола.
   Др Сандра Шеган је развила HPLC аналитичке методе за одређивање садржаја каротеноида и токоферола у семенкама јабуке које су гајене у Норвешкој, извршила је обраду и анализу добијених резултата и учествовала у свим фазама припреме публикације.

3. A1.4. I. Aleksic, J. Jeremic, D. Milivojevic, T. Ilic-Tomic, S. Šegan, M. Zlatović, D. M. Opsenica, and L. Senerovic, N-Benzyl Derivatives of Long-Chained 4-Amino-7-chloroquionolines as Inhibitors of Pyocyanin Production in Pseudomonas aeruginosa, ACS Chem. Biol., 2019, 14, 2800−2809; DOI: 10.1021/acschembio.9b00682

   Pseudomonas aeruginosa је водећи узрочник болничких инфекција које се све теже лече због појаве сојева отпорних на антибиотике. С обзиром на то да се вируленца ове бактерије контролише путем *quorum sensing*-а, а подразумева третмане малим молекулима који инхибирају сигналне путеве и

представљају добру терапијску опцију,синтетисана је серија N-октанамино-4-аминохинолинских деривата за оптимизацију антивируленце овог хемотипа против *P. aeruginosa* путем инхибиције производње пиоцијанина.
Највећу инхибицију испољио је дериват са бензофураном као супституентом који је показао ефикасну инхибицију производње пиоцијанина (IC_{50} = 12 μM), формирања биофилма ($BFIC_{50}$ = 50 μM),) и покретљивости бактерија. Експериментално, активност једињења је постигнута компетитивном инхибицијом PqsR, а зависност структуре и активности је објашњена кроз докинг анализе.
Др Сандра Шеган је извршила експериментално одређивање одређивање липофилности испитиваних једињења применом хроматографских техника, направила математичкие моделе у оквиру QSPR (Quantitative Structure-Property Relationship) студије, извршила обраду и тумачење резултата и учествовала у свим фазама припреме публикације.

4. A1.6. S. Šegan, I. Jevtić, T. Tosti, Jelena Penjišević, V. Šukalović, S. Kostić-Rajačić, D. Milojković-Opsenica, Determination of lipophilicity and ionization of fentanyl and its 3 substituted analogs by reversed-phase thin-layer chromatography, J. Chromatogr. B Analyt. Technol. Biomed. Life, **2022**, 1211, 123481; https://doi.org/10.1016/j.jchromb.2022.123481

   Описана је примена реверзно-фазне танкослојне хроматографије са циљем да се одреди липофилност и константа јонизације фентанила и серије његових 16 деривата. Одређени су хроматографски параметри липофилности изражени као R_M^0, b, C^0 и PC1, који су затим корелисани са израчунатим вредностима липофилности добијених применом различитих рачунарских програма. Параметар C^0 се показао као најпоузданији за процену липофилности ових једињења, што је потврђено високим корелацијама са израчунатим вредностима. Структурни дескриптори logBBB испитиваних једињења, чије вредности указују на способност проласка молекула кроз крвно-мождану баријеру, су испитивани у функцији експериментално добијених вредности липофилности, поларне површине и молекулске масе. Резултати овог истраживања указују да поред *cis*/*trans* изомеризма постоје још неки фактори које треба узети у обзир у дизајну лекова на бази лиганда, као што су липофилност, волуминозност и протон-донорски и акцепторски карактер супституената.
   Др Сандра Шеган је била ангажована у свим фазама планирања истраживања, постављању радне хипотезе, извођењау експеримената, обради и анализи добијених резултата и учествовала у свим фазама припреме публикације.

5. A1.7. S. Šegan, J. Penjišević, V. Šukalović, D .Andrić, D. Milojković-Opsenica, S. Kostić-Rajačić, Investigation of lipophilicity and pharmacokinetic properties of 2-(methoxy)phenylpiperazine dopamine D2 ligands J. Chromatogr. B Analyt. Technol. Biomed. Life Sci. **2019**, 1124, 146-153; https://doi.org/10.1016/j.jchromb.2019.06.006

   Реверзно-фазна и мицеларна танкослојна хроматографија су примењене са циљем да се одреди липофилност серије од 32 деривата 2-(метокси)фенилпиперазина којима је претходно одређен и *in vitro* афинитет везивања за допаминске D2 рецепторе и *in vivo* опиоидна активност. Одређени су хроматографски параметри липофилности R_M^0, C^0 и R_M, који су затим корелисани са израчунатим вредностима липофилности применом различитих програма. Параметар C^0 се показао као најпоузданији за процену липофилности ових једињења. Такође, испитивана једињења се уклапају у критеријум Lipinski's rule of five на основу којег је могуће закључити да проучавани 2-(метокси)фенилпиперазински деривати имају велики потенцијал да буду кандидати за ЦНС лекове.
   Др Сандра Шеган је била ангажована у свим фазама планирања истраживања, постављању радне хипотезе, извођењау експеримената, обради и анализи добијених резултата и учествовала у свим фазама припреме публикације.

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

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ
ЗА РЕИЗБОР У НАУЧНИО ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

За природно-математичке и медицинске науке

Диференцијални услов – од првог избора у звање виши научни сарадник до реизбора у звање	Потребно је да кандидат има најмање 25 поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно	Остварено
Виши научни сарадник-реизбор	Укупно	25	49,88
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	20	49,48
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	15	49,48

VI. Закључак и предлог Комисије

Др Сандра Шеган је коаутор тридесет три научна рада од којих су три под девојачким презименом Гаица, и укупно осамнаест саопштења са скупова домаћег и међународног значаја. Радови су објављени у међународним часописима са SCI листе. Радови под презименом Шеган су према SCOPUS-у (25.09.2023) цитирани 266 пута без аутоцитата, а Хиршов индекс, h-индекс без аутоцитата је 9. Радови под презименом Гаица су цитирани 9 пута без аутоцитата, при чему је Хиршов индекс, h-индекс без аутоцитата 1. Од претходног избора у звање, кандидаткиња је коаутор на девет радова, од којих је један из категорије врхунски међународни часопис M21a, три из категорије M21, три из категорије M22 и два из категорије M23. Збир свих импакт фактора у којима је кандидаткиња коаутор након избора у звање научни сарадник је 36,933.

На основу критеријума који су дати у Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата, један рад из категорије M21a и два рада из категорије M21 подлежу нормирању**.**

Од укупно 9 радова који су објављени од претходног избора у звање, рад 1.9. из категорије M23 (публикован online 09. 4. 2019), је објављен између датума седнице НВ ИХТМ на коме је утврђен предлог одлуке за избор у звање (04. 07. 2018) и датума одржавања седнице Комисије за стицање научних звања на којој је донета одлука о избору у звање (22. 04. 2019). Радови из 2019. године M21/1.4. и M22/1.7. су прихваћени 24. 10. 2019, односно, 04. 06. 2019. године, дакле после датума одржавања седнице Комисије за стицање научних звања на којој је донета одлука о избору у звање.

Др Сандра Шеган је показала висок степен самосталности у истраживачком раду. Активно је учествовала у реализацији, припреми и писању свих радова на којима је коаутор, на дванаест радова је први аутор, а на четири рада је аутор за кореспонденцију. До сада је учествовала у реализацији четири национална пројекта, једног пројекта из специјалног програма истраживања COVID-19, једног домаћег иновационог пројекта и два међународна пројекта.

Од минималних 25 поена за реизбор у звање виши научни сарадник, др Сандра Шеган је остварила 49,88; од потребних 20 у групи 1 (радови и међународне конференције) је остварила 49,48 и од потребних 15 из групе 2 (радови и тематски зборници) је остварила 49,48 поена.

С обзиром да су ове вредности веће од потребних за реизбор у звање виши научни сарадник, испуњен је неопходан услов за реизбор др Сандре Шеган у звање виши научни сарадник.

На основу анализе и оцене постигнутих резултата, Комисија констатује да су резултати научноистраживачког рада др Сандре Шеган, вишег научног сарадника НУ Института за хемију, технологију и металургију, Универзитета у Београду, веома значајни. Укупна вредност коефицијента М је значајно већа од потребне за реизбор у звање виши научни сарадник, чиме кандидаткиња испуњава све формалне и суштинске услове за реизбор у звање виши научни сарадник.

На основу свега изложеног, Комисија предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију у Београду да прихвати овај Резиме и предложи реизбор др Сандре Шеган у звање виши научни сарадник.

16. 11. 2023. године

Председник Комисије:

Др Дејан Опсеница, научни саветник
Универзитет у Београду-НУ Институт за хемију, технологију и металургију