

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**  
**ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ**

**РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

**I Општи подаци о кандидату**

Име и презиме: **Александра Скнепнек (рођена Аврамовић)**

Датум рођења: **02.03.1984.** године

Назив институције на којој је кандидат запослен: **Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду**

Дипломирала: **2010. год. на Пољопривредном факултету, Универзитета у Београду**

Докторирала: **20.12.2019. на Пољопривредном факултету, Универзитета у Београду (прилог 1)**

Претходно звање: **Научни сарадник**

Научно звање које се тражи: **Виши научни сарадник**

Област науке у којој се тражи звање: **Биотехничке науке**

Грана науке у којој се тражи звање: **Прехрамбено инжењерство**

Научна дисциплина у којој се тражи звање: **Прехрамбена биотехнологија**

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: **Одбор за биотехнологију и пољопривреду**

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

Научни сарадник: **30.07.2020.** године (прилог 2)

Виши научни сарадник: /

**III Научно-истраживачки резултати после избора у звање научни сарадник (прилози 1. и 2. правилника):**

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

број вредност укупно

M11=

M12=  
M13= 2 7 14  
M14=  
M15=  
M16=  
M15=

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

	број	вредност	укупно
M21a=	1	10	10
M21=	6	8	30.32**
M22=			
M23=	2	3	5.5**
M24=			
M25=			
M26=			
M27=			
M28a=			
M28б=	1	2.5	2.5
M29a=			
M29б=			
M29в=			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31=			
M32=	1	1.5	1.5
M33=			
M34=	7	0.5	3.5
M35=			
M36=			

4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
M41=			
M42=			
M43=			
M44=			

\*\*корекција према броју коаутора на радовима са више од 7 аутора, а према изразу:  
 $K/(1+0,2(n-7))$

M45=  
M46=  
M47=  
M48=  
M49=

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51=			
M52=	1	1.5	1.5
M53=			
M54=			
M55=			
M56=			
M57=			

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

	број	вредност	укупно
M61=			
M62=			
M63=	2	0.5	1.0
M64=	4	0.2	0.8
M65=			
M66=			
M67=			
M68=			
M69=			

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70=			

8. Техничка решења

	број	вредност	укупно
M81=			
M82=	2	6	12
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):

	број	вредност	укупно
M101=			
M102=			
M103=			
M104=			
M105=			
M106=			
M107=			

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

	број	вредност	укупно
M108=			
M109=	2	2.5	5
M110=			
M111=			
M112=			

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

	број	вредност	укупно
M121=			
M122=			
M123=			
M124=			

#### 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 Александра Скнепнек је добитница награде Универзитета у Београду, Задужбине Ђоке Влајковића за најбољи научни рад младих научних радника Универзитета у Београду, 2021. Године (**прилог 6**) и годишње награде Пољопривредног факултета Универзитета у Београду за најбољи научно-истраживачки рад у 2021. години у области науке о храни (**прилог 7**). У 2024. години Министарство науке, технолошког развоја и иновација сврстало ју је међу 20 % извршних истраживача из области техничко технолошких и биотехничких наука (**прилог 18**). На такмичељу „Alltech's young scientist Award for Serbia“ 2011. године освојила је прво место (**прилог 19**).

Др Александра Скнепнек је 2021. године била предавач по позиву на скупу међународног значаја:

**Sknepnek, A.**, Filipović, S., Mašković, P., Mirković, M., Miletić, D., Nikšić, M., Pavlović, B.V. (2021). Effects of synthesis parameters on structure and properties of the ceramic/polymer films based on bacterial cellulose, International Conference of Experimental and Numerical Investigations and New Technologies“ CNN TECH 2021, 29 June – 02 July 2021, Zlatibor, Serbia, In book of abstracts, ISBN: 978-86-6060-077-8, p. 78 (**прилог 4**).

Др Александра Скнепнек је такође одржала предавање по позиву у оквиру студентске радионице (Students Workshop): „Зелене технологије и методе испитивања функционалних материјала“ одржане 17.01.2024. године на Институту за нуклеарне науке Винча-Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду (**прилог 8**).

Члан је Удружења микробиолога Србије (**прилог 12**).

Кандидаткиња је била гост уредник истакнутог међународног научног часописа (M286)=2.5

**Sknepnek, A.**, Cveticanović Kljakić, A., Miletić, D. (2024). Bioactive Compounds from Medicinal Mushrooms and Plants - Extraction and Potential Application in Foods. Frontiers in Nutrition.

<https://www.frontiersin.org/research-topics/62744/bioactive-compounds-from-medicinal-mushrooms-and-plants---extraction-and-potential-application-in-foods>

Кандидаткиња је била рецензент више научних радова за часописе са SCI листе у периоду од 2021. до 2024. године (**прилог 9**):

„Journal of fungi“ (ISSN 2309-608X), врхунски међународни часопис категорије M21

„Applied sciences“ (ISSN 2076-3417), истакнути међународни часопис категорије M22

„Foods“ (ISSN 2304-8158), врхунски међународни часопис категорије M21

„International journal of Molecular Sciences“ (ISSN 1661-6596), врхунски међународни часопис категорије M21

„Life“ (ISSN 2075-1729), истакнути међународни часопис категорије M22

„Journal of Food Science“ (ISSN 0022-1147), истакнути међународни часопис категорије M22

„Journal of the Science of Food and Agriculture“ (ISSN 0022-5142)  
„Heliyon“ (ISSN 3405-8440), истакнути међународни часопис категорије M22  
„Journal of Food and Nutrition“ (ISSN 2836-2276), истакнути међународни часопис категорије M22  
„World journal of Microbiology and Biotechnology“ (ISSN 0959-3993), врхунски међународни часопис категорије M21  
Рецензија радова у часописима који нису на SCI листи у периоду 2021-2024:  
„Fibers“ (ISSN 2079-6439)  
„Horticulture“ (ISSN 0018-5329)  
„Inventions“ (ISSN 2411-5134)

## **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)*

Др Александра Скнепнек је започела научно-истраживачки рад на Катедри за технолошку микробиологију Пољопривредног факултета Универзитета у Београду. Научни резултати кандидаткиње поседују изражен мултидисциплинарни приступ, што указује на повезаност са бројним истраживачима из различитих научних дисциплина у нашој земљи. Највећим делом се бави истраживањима из области технолошке микробиологије, а најзначајнији резултати који су публиковани обухватају синтезу бактеријске целулозе у циљу добијања нових функционалних материјала и биоразградиве амбалаже, примену медицинских гљива за добијање функционалних прехранбених производа, издвајање биоактивних компоненти из гљива, њихову карактеризацију и потенцијалну примену. У техничким решењима, заокружени су резултати научних истраживања с циљем практичне примене медицинске гљиве обогаћене селеном за добијање новог прехранбеног производа, као и плесни обогаћене селеном као биофортификатора за примену у одрживој пољопривреди.

Током школске 2018/19., 2019/20. и 2020/21. године била је ангажована као студент демонстратор у извођењу вежби у оквиру наставе на основним студијама на одсеку за Прехрамбену технологију, на Катедри за технолошку микробиологију Пољопривредног факултета, Универзитета у Београду (**прилози 13 и 14**). Ангажована је на обавезним предметима: *Основи микробиологије хране, Санитација погона и Општа микробиологија*. Током извођења наставе, кандидаткиња је успешно примењивала принципе активног учења. Након стицања звања доктора технолошког инжењерства активно је учествовала у изради завршних радова на свим нивоима студија, као и докторских дисертација реализованих на Катедри за технолошку микробиологију.

Учествовала је у једној комисији за оцену научне заснованости теме докторске дисертације 2024. године (**прилог 15**), у једној комисији за одбрану мастер рада 2024. године (**прилог 16**) и у једној комисији за одбрану дипломског рада 2021. године (**прилог 17**).

Кандидаткиња је била учесник међународног пројекта: „AREA - Advancing Research in Agricultural and Food Sciences at Faculty of Agriculture, University of Belgrade, No. 316004, FP7- REGPOT-2012-2013-1“ 2013 – 2016 (**прилог 10а**).

У периоду 2023-2024. године била је учесник и руководилац пројектним тимом Пољопривредног факултета Универзитета у Београду и пројектним задатком у оквиру међународног пројекта под називом: „Green technologies for obtaining antimicrobial composites for use in cosmetics“ (евиденциони број пројекта: 00136377/0012731/2023/24) у оквиру пројекта “ЕУ за Зелену агенду у Србији“, уз техничку и финансијску подршку Европске Уније и у партнерству са Министарством заштите животне средине, који спроводи УНДП у сарадњи са Амбасадом Шведске и Европском инвестиционом банком, уз додатна финансијска средства која су обезбедиле владе Шведске, Швајцарске и Србије (2023-2024) (**прилози 10б, 10в**).

Др Александра Скнепнек је била члан Научног и Организационог одбора студентске радионице (Students Workshop): „Зелене технологије и методе испитивања функционалних материјала“ одржане 17.01.2024. године на Институту за нуклеарне науке Винча-Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду (**прилог 11**).

### **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)*

Др Александра Скнепнек је била руководилац пројектним тимом Пољопривредног факултета у Београду и пројектним задатком под називом *Одређивање антимикробних карактеристика композитних материјала* у оквиру међународног пројекта: „Green technologies for obtaining antimicrobial composites for use in cosmetics“ (евиденциони број пројекта: 00136377/0012731/2023/24) у периоду 15.12.2023.-15.12.2024. године (**прилози 10б и 10в**). Такође је била учесник на пројекту и руководилац пројектним тимом Пољопривредног факултета Универзитета у Београду у оквиру пројекта из програма ИДЕЈЕ, под називом: „Novel extracts and bioactive compounds from under-utilized resources for high-value applications – BioUtilize“, Grant No: 7750168 у периоду 15.9.2022.-15.9.2023. године (**прилог 10г**). Од 2011. до 2019. године др Александра С. Скнепнек била је учесница на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја: „Развој нових инкапсулационих и ензимских технологија за производњу биокатализатора и биолошки активних компоненти хране у циљу повећања њене конкурентности, квалитета и безбедности“ (ИИИ 46010).

Као резултат реализације рада на научно-истраживачким пројектима др Александра Скнепнек до сада има призната 2 техничка решења применљива на националном нивоу верификована од Матичног научног одбора (**прилог 4**) на којима је коаутор:

1. Милетић, Д., **Скнепнек, А.**, Хаднађев, М., Дапчевић Хаднађев, Т., Пантић, М., Недовић, В., Левић, С. Нови пекарски производ – хлеб обогаћен селеном добијен додатком селеном обогаћене биомасе *Coriolus versicolor* гљиве. 16. редовна седница Матичног научног одбора за биотехнологију и пољопривреду Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије одржана 25.4. 2023. године (**прилог 5а**).

2. Милетић, Д., Карличић, В., Левић, С., Недовић, В., **Скнепнек, А.**, Јовичић-Петровић, Ј., Раичевић, В. Нови технолошки поступак добијања биофортификатора на бази *Trichoderma* spp. обогаћене селеном за примену у одрживој пољопривреди 17. редовна

седница Матичног научног одбора за биотехнологију и пољопривреду Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије одржана 30. 5. 2023. године; (прилог 5б).

#### 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 реализација коауторских радова; значај радова)*

Према бази података Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ (из базе података Web of Science од 2012. до 2024. године на дан 28.10.2024. године, (прилог 20) радови др Александре Скнепек су цитирани 196 пута. Утицајност научних резултата кандидаткиње изражена је кроз вредност импакт фактора за сваки поједини рад објављен у часописима са SCI листе у години објављивања која је наведена у бази података Кобсон (<http://www.kobson.nb.rs>). Др Александра Скнепек је у свом досадашњем научно-истраживачком раду публиковала и саопштила 45 библиографских јединица и у досадашњем научно-истраживачком раду остварила укупно 120.45 поена.

До избора у звање научни сарадник др Александра Скнепек је резултате истраживања објавила у оквиру 17 библиографских јединица. Од тога је била коаутор на раду у међународном часопису изузетних вредности (M21a) са импакт фактором 2.573; коаутор на једном раду у врхунском међународном часопису (M21) са импакт фактором 4.076 и први аутор и коаутор на два рада у међународним часописима (M23) са укупним импакт фактором 2.214.

У периоду од избора у научно звање научни сарадник кандидаткиња је резултате свог рада објавила у оквиру 28 библиографских јединица, од тога 32.1% објављених у међународним часописима са SCI листе. Била је први аутор или коаутор на 2 поглавља у тематском зборнику водећег међународног значаја (M13), први аутор на једном раду публикованом у међународном часопису изузетних вредности (M21a), који је два пута награђиван, са импакт фактором 9.231, први аутор на једном и коаутор на пет радова у врхунским међународним часописима (M21) са укупним импакт фактором 31.267, коаутор на два рада у међународним часописима (M23) са укупним импакт фактором 5.021. Укупан збир импакт фактора часописа категорије M23-M21a у којима је др Александра Скнепек објавила радове је IF=54.382, после избора у звање научни сарадник IF=45.519 (прилог 3).

Према базама података Web of Science и Scopus вредност Хиршовог индекса (h-index) за др Александру Скнепек износи 8 (прилози 21 и 22). Библиографија цитираних радова у виду извештаја Универзитетске библиотеке „Светозар Марковић“ приказана је у прилогу 23. Просечан број аутора по раду за библиографију од избора у звање научни сарадник износи 7.03, на радовима са SCI листе 9.11. Према Scopus бази података, др Скнепек је први аутор на 22.2% публикованих радова, трећи аутор на 44.4% радова, четврти аутор на 22.2% и пети аутор на 11.1% радова са SCI листе.

Кандидаткиња др Александра Скнепек је у досадашњем научно-истраживачком раду показала висок степен поузданости и самосталности који се огледа у осмишљавању и реализацији истраживања и интерпретацији и публикавању резултата. Пружила је значајан допринос у креирању и реализацији истраживања који се односе на област биотехнологије. Своје способности и прилагођеност тимском раду



др Александра Скнепнек потврдила је као активни члан истраживачког тима на Пољопривредном факултету у Београду, али и кроз сарадњу са другим истраживачима у домаћим научним институцијама. Др Александра Скнепнек је дала суштински допринос у осмишљавању и реализацији огледних испитивања, сагледавању, обради и интерпретацији добијених резултата, као и писању радова из области као први аутор или коаутор у сарадњи са колегама са Пољопривредног факултета у Београду и других научних институција. Публиковани радови и техничка решења су резултат тимског рада кандидата са Институтом за примену нуклеарне енергије у Београду, Технолошким факултетом Нови Сад Универзитета у Новом Саду, Научним институтом за прехранбене технологије Нови Сад, Институтом техничких наука САНУ, Институтом за нуклеарне науке Винча-Институт од националног значаја за Републику Србију Универзитета у Београду, Институтом за молекуларну генетику и генетичко инжењерство Универзитета у Београду и Академијом струковних студија Политехника Београд.

Кандидаткиња је показала и организациону зрелост кроз руковођење тимовима, пројектним задацима и њихову успешну реализацију. Самосталност у раду и одговорност се уочава и кроз активности у организацији научних скупова, као и едукацији и формирању научних кадрова учешћем у реализацији докторских дисертација, као и чланством у комисијама на свим нивоима студија. Узевши у обзир све елементе научног ангажовања, Комисија сматра да је кандидаткиња др Александра Скнепнек самостални научни радник из области биотехничких наука, што се огледа и у значајном броју публикација где је др Скнепнек први аутор.

Кандидаткиња се дужи низ година бави истраживањима на тему примене гљива у напцима, из чега је произашла њена докторска дисертација и публикован је велики број научних радова, од којих је један рад награђен два пута. Најновији резултати истраживања др Александре Скнепнек истичу потенцијал примене јестивих и лековитих гљива (печурака) у развоју нових прехранбених производа са функционалним својствима. Остварила је значајан допринос у конципирању технологије производње чајне гљиве комбухе на декоктима медицински значајних гљива.

Посебан допринос науци др Александре Скнепнек огледа се у испитивању примене бактерија сирћетног врења изолованих из комбухе у синтези бактеријске целулозе и њеној функционализацији, одакле је и проистекло укупно 12 радова. Коришћењем целулозе добијене микробиолошким путем смањује се потражња за целулозом биљног порекла која се највећим делом добија из дрвећа, што доприноси заштити шума које представљају "поноре угљеника" апсорбујући  $CO_2$  из атмосфере, чиме се ублажава ефекат стаклене баште и доприноси очувању животне средине. Значајан допринос кандидаткиње је у развоју нових композитних материјала заснованих на бактеријској целулози за примену у бројним индустријама.

Значај радова кандидаткиње огледа се и кроз екстракцију и карактеризацију биоактивних компоненти из медицинских гљива и лековитог и ароматичног биља. Резултати најновијих истраживања се баве недовољно искоришћеним лековитим биљем, нуспроизводима прехранбене индустрије и пољопривредним отпадом из Србије као сировина за добијање биолошки активних једињења са високим потенцијалом за коришћење у фармацеутској, козметичкој и прехранбеној индустрији.

Др Александра Скнепек се дуги низ година бави применом селена у производњи гљива, прехранбених производа и функционалних материјала. Нови технолошки поступак добијања хлеба са додатком селеном богатом биомасом гљиве представља значајан допринос у области прехранбене технологије. Нови технолошки поступак добијања биофортификатора на бази гљиве *Trichoderma* spp. обогаћене селеном из натријум селенита, представља иновацију за примену у одрживој пољопривреди из које је проистекло ново техничко решење примењено Републици Србији.

#### **V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:**

Разматрајући целокупну активност кандидаткиње др Александре Скнепек, Комисија закључује да је њен научни рад значајно допринео унапређењу области биотехничких наука са акцентом на технолошку микробиологију. Највећи допринос истраживања кандидаткиње огледа се у синтези бактеријске целулозе у циљу добијања нових функционалних материјала и биоразградиве амбалаже, примени медицинских гљива за добијање функционалних прехранбених производа, издвајању биоактивних компоненти из гљива, њиховој карактеризацији и потенцијалној примени. У току досадашњег научног рада испољила је значајан степен самосталности који се односи како на планирање, тако и на реализацију истраживања. У 2024. години Министарство науке, технолошког развоја и иновација сврстало ју је међу 20 % извршних истраживача из области техничко технолошких и биотехничких наука. На основу свега изнетог може се закључити да су резултати рада др Александре Скнепек, преко реализованих пројеката и објављених радова дали велики допринос развоју науке, како на домаћем тако и на међународном нивоу.

Оцењујући целокупни научно-истраживачки рад и постигнуте резултате, Комисија је јединствена у мишљењу да су испуњени сви услови за избор др Александре Скнепек у звање **виши научни сарадник**. Своје мишљење Комисија базира на квалитативним и квантитативним показатељима научно-истраживачке делатности кандидаткиње приказаних у овом Извештају. Имајући у виду критеријуме за стицање научних звања, као и укупне квалитете кандидата, Комисија предлаже Изборном већу Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, да усвоји предлог за избор др Александре Скнепек у звање виши научни сарадник за област Биотехничке науке, грана Прехранбено инжењерство, научна дисциплина Прехранбена биотехнологија и ужа научна дисциплина Технолошка микробиологија.

У Београду, 25.01. 2025. год.

Председник комисије:



др Милена Панћић, ванредни професор  
Универзитет у Београду- Пољопривредни факултет  
(ужа научна област Технолошка микробиологија)

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

**За техничко-технолошке и биотехничке науке**

Диференцијални и услов од првог избора у претходно звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама	Неопходно XX=	Остварено (нормирано на број аутора)
<b>Виши научни сарадник</b>	Укупно	<b>50</b>	<b>87.62</b>
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	<b>40</b>	<b>80.82</b>
Обавезни (2)*	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	<b>22</b>	<b>57.82</b>

\*Напомена:

M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100 = **80.82** (потребно 40)

M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108 = **57.82** (потребно 22)

Укупан број бодова за радове категорије M21, M22, M23 је **45.82** што је више од потребних 11 бодова.

Укупан број бодова за категорије M81–85, M90–96, M101–103+M108 је **12** што је више од потребних 5 бодова.

*Ante, Puh*