

Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду, која је донета на 38. редовној седници одржаној 22. новембра 2022. године, именовани смо у Комисију за оцену научноистраживачког рада и утврђивање испуњености услова за избор Софије Ђорђевић, доктора фармацеутских наука, у звање **научни саветник** у следећем саставу

1. Проф. др Зорица Кнежевић-Југовић, редовни професор, Технолошко-металуршки факултет, Универзитета у Београду, председник комисије
2. Др Катарина Шавикин, научни саветник, Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд, члан комисије
3. Проф. др Бранко Бугарски, редовни професор, Технолошко-металуршки факултет, Универзитета у Београду, члан комисије.

Покретање поступка за избор у звање научни саветник, након реизбора у научно звање виши научни сарадник обављено је у законском року (решење о реизбору у звање колегинице Ђорђевић је издато 22. јануара 2020. године).

На основу достављене документације о научноистраживачком раду, сагласно Правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020), Комисија подноси Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду, следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФИЈА

Софија М. Ђорђевић, доктор фармацеутских наука, виши научни сарадник, рођена је 9. октобра 1959. године у Смедереву.

Средњу школу за фармацеутске техничаре при Медицинском образовном центру у Београду завршила је као ђак генерације. Фармацеутски факултет Универзитета у Београду уписала је школске 1978/79. године, а дипломирала јануара месеца 1983. године.

Последипломске студије за магистеријум из Фармакогнозије уписала је школске 1983/84. године. Магистарску тезу под насловом „Проучавање јапанског багрема (*Sophora japonica* L.), као извора за добијање рутина“, одбранила је 1989. године, под менторством професора др Момчила Горунковића, на Фармацеутском факултету.

Докторску дисертацију под насловом „Фармакогнозијско проучавање *Carlina acaulis* ssp. *caulescens* и *Carlina acanthifolia* ssp. *utzka* (Asteraceae)“, одбранила је априла месеца 2008. године, под менторством професорке др Силване Петровић, на Фармацеутском факултету.

У периоду од 1983. до 1987. године радила је у Апотекарској радној организацији Београд као дипломирани фармацеут. Три године је била управник апотеке при дому здравља у Гроцкој.

На Пољопривредном факултету у Земуну, на предмету Аналитичка хемија (Институт за прехранбену технологију и биохемију) радила је од 1987. до 2000. године, најпре као асистент приправник, а затим као асистент на истом предмету.

Од 2000. године запослена је у Институту за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ у Београду, као руководица лабораторије за фармацеутску контролу, а од 2002. године ради у Одсеку за фармацеутска истраживања и развој.

У звање истраживач сарадник изабрана је 5. јула 2006. године.

У звање научни сарадник изабрана је 8. априла 2009. године.

У звање виши научни сарадник изабрана је 24. јуна 2014. године.

Реизбор за звање виши научни сарадник обављен је 22. јануара 2020. године.

Прилог 1.

- Диплома о стеченом научном степену доктора наука (доктора фармацеутских наука) на Фармацеутском факултету, Универзитета у Београду
- Одлуке о стицању научних звања

Сви прилози се налазе у пе-де-еф формату под називом Прилози уз Извештај комисије.

Б. БИБЛИОГРАФИЈА

1. Резултати научноистраживачког рада до избора у звање НАУЧНИ САРАДНИК

Резултате својих истраживања до избора у звање – научни сарадник, прво научно звање, др Софија Ђорђевић објавила је у 85 публикација, осмислила и увела у производњу три нова производа-фитопрепарата (Капи за мршављење, Филтер чај за мршављење и биљни седатив Odoval S[®] капсуле).

Табеларни приказ

3 рада из категорије M ₂₁₍₈₎	3 x 8 = 24,0
4 рада из категорије M ₂₃₍₃₎	4 x 3 = 12,0
3 међународна рада одабир МНО	
7 радова из категорије M ₃₃₍₁₎	7 x 1 = 7,0
19 радова из категорије M _{34(0,5)}	19 x 0,5 = 9,5
1 рад из категорије M _{45(1,5)}	1 x 1,5 = 1,5
10 радова из категорије M _{52(1,5)}	10 x 1,5 = 15,0
1 рад из категорије M ₆₂₍₁₎	1x1 = 1,0
6 радова из категорије M _{63(0,5)}	6 x 0,5 = 3,0
32 рада из категорије M _{64(0,2)}	32 x 0,2 = 6,4
докторска дисертација M ₇₁₍₆₎	1 x 6 = 6,0
магистарска теза M ₇₂₍₃₎	1 x 3 = 3,0
3 ТР нова производа M ₈₁₍₈₎	3 x 8 = 24,0

Укупно 91

Укупно 112,4

За природно-математичке и медицинске науке

Према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 38/2008)		Неопходно	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	112,4
	$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 \geq$	10	43,0
	$M11+M12+M21+M22+M23+M24 \geq$	5	36,0
Мостало:	$M34+M45+M52+M62+M63+M64+M71+M72+M81$		69,4

Прилог 2. Списак објављених радова до избора у научно звање – научни сарадник

2. Резултати научноистраживачког рада до избора у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Резултате својих истраживања у периоду после избора у звање научни сарадник, колегиница Софија Ђорђевић публиковала је у 56 јединица (радови, саопштења, монографије, техничка решења и признат патент).

Табеларни приказ

3 рада из категорије $M_{21(8)}$	$3 \times 8 = 24,0$
3 рада из категорије $M_{22(5)}$	$3 \times 5 = 15,0$
4 рада из категорије $M_{23(3)}$	$4 \times 3 = 12,0$
1 рад из категорије $M_{33(1)}$	$1 \times 1 = 1,0$
20 радова из катег. $M_{34(0,5)}$	$20 \times 0,5 = 10,0$
1 рад из категорије $M_{42(5)}$	$1 \times 5 = 5,0$
1 рад из категорије $M_{43(3)}$	$1 \times 3 = 3,0$
1 рад из категорије $M_{51(2)}$	$1 \times 2 = 2,0$
2 рада из категорије $M_{52(1,5)}$	$2 \times 1,5 = 3,0$
6 радова из категорије $M_{53(1)}$	$6 \times 1 = 6,0$
1 рад из категорије $M_{63(0,5)}$	$1 \times 0,5 = 0,5$
10 радова из катег. $M_{64(0,2)}$	$10 \times 0,2 = 2,0$
1 ТР из категорије $M_{81(8)}$	$1 \times 8 = 8,0$
1 ТР из категорије $M_{82(6)}$	$1 \times 6 = 6,0$
1 реализовани патент $M_{92(8)}$	$1 \times 8 = 8,0$
Укупно 56	Укупно 105,5

За техничко-технолошке и биотехничке науке

Према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 38/2008) за техничко/технолошке и биотехничке науке		Неопходно	Остварено
Научни сарадник	Укупно	48	105,5
	$M10+M20(51)+M31+M32 \ M33(1)+M41+M42(5) +M51(2)+M80 \ (14)+M90(8) \geq$	38	81,0
	$M21(24) + M22(15) + M23(12) + M24+M31+M32 \geq$	15	51,0
Мостало:	$M34(10)+M43(3)+M52(3)+M53(6)+M63(0,5)+M64(2)$		24,5

$$\Sigma \text{Мтражене категорије} + \text{Мостало} = 81,0 + 24,5 = 105,5$$

Прилог 3. Списак објављених радова до избора у научно звање – виши научни сарадник

3. Резултати научноистраживачког рада од звања ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК до РЕИЗБОРА у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја M10

Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику међународног значаја M14 (4)

1. **Djordjevic M. Sofija** (2017). From Medicinal Plant Raw Material to Herbal Remedies. In: El – Shemy, H.A. (Ed.), Aromatic and Medicinal Plants – Back to Nature. In Tech, Rijeka, 269–288. DOI: 10.5772/63696, ISBN: 978-953-51-2978-3, Print ISBN: 978-953-51-2977–6. <https://www.intechopen.com/books/aromatic-and-medicinal-plants-back-to-nature>

Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа M20

Рад у међународном часопису M23(3)

2. **Dorđević, S., Popović, D., Despotović, S., Veljović, M., Atanacković, M., Cvejić, J., Nedović, V., Leskošek-Čukalović, I.** (2016). Extracts of medicinal plants as functional beer additives. Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly (CICEQ). 22(3), 301–308. DOI: 10.2298/CICEQ150501044D. IF (2016): 0,867; Категорија: Chemistry, Applied, 53/72. Број аутора: 8, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $3/(1+0,2(8-7))=3/1,2=2,5$.
3. Paunovic, V., Kosic, M., **Djordjevic, S.**, Zugic, A., Djalina, N., Gasic, U., Trajkovic, V., Harhaji-Trajkovic, J. (2016). *Marrubium vulgare* ethanolic extract induces proliferation block, apoptosis, and cytoprotective autophagy in cancer cells *in vitro*. Cellular and Molecular Biology (Noisy-le-Grand, France). 62(11), 107–113. DOI: 10.14715/cmb/2016.62.11.18. IF (2016): 1,003; Категорија: Biochemistry&Molecular Biology, 264/290. Број аутора: 8, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $3/(1+0,2(8-7))=3/1,2=2,5$.
4. Stanisavljević, D., **Dorđević, S.**, Milenković, M., Zlatković, B., Nikolova, M., Veličković, D. (2019). Wild mint (*Mentha longifolia*) extracts in the production of non-alcoholic beverages. Progress in Nutrition. 21(1), 202–209. DOI:10.23751/pn.v21i1.7256. IF (2019): 0,351; Категорија: Nutrition & Dietetics, 81/89. Број аутора: 6.
5. **Dorđević, S.**, Stanisavljević, D., Milenković, M., Karabegović, I., Lazić, M., Nikolova, M., Veličković, D. (2019). Formulation of refreshing non-alcoholic beverage with extracts of medicinal plants. Progress in Nutrition. 21(3), 620–630. DOI: 10.23751/pn.v21i3.7700. IF (2019): 0,351; Категорија: Nutrition & Dietetics, 81/89. Број аутора: 7.

Рад у националном часопису међународног значаја M24(3)

6. Rajić, J., **Dorđević, S.**, Tešević, V., Živković, M., Dorđević, N., Paunović, D., Nedović, V., Petrović, T. (2018). The extract of fennel fruit as a potential natural additive in food industry. Journal of Agricultural Sciences. 63(2), 205–215. DOI:10.2298/JAS1802205R. Број аутора: 8, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $3/(1+0,2(8-7))=3/1,2=2,5$.
7. **Dorđević, S.**, Janković, T., Mihailović, M. (2018). The influence of the extraction method on the content of silymarin in *Silybi mariani fructus*. Lekovite sirovine. 38, 5–8. DOI:10.5937/leksir1838005D. Број аутора: 3.

Зборници међународних научних скупова M30

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу M34(0,5)

8. Žugić, A., Tasić-Kostov, M., Naumović, S., Arsić, I., Tadić, V., **Dorđević, S.**, Savić, S. (2014). Estimation of dermatological application of creams with CO₂-supercritical extract of *Usnea barbata* L., Usneaceae. In: Book of Abstracts, 127. Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (8th CMAPSEEC), Academy of Sciences of Albania, 19–22. 5. 2014, Durrës, Albania. ISBN: 978-99956-10-64-7.
9. Žugić, A., Tadić, V., Pantelić, I., Arsić, I., **Dorđević, S.**, Savić, S. (2014). Assessment of preliminary chemical stability of a cream containing CO₂-supercritical extract of *Usnea barbata* L., Usneaceae. In: Book of Abstracts, 128. Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (8th CMAPSEEC), Academy of Sciences of Albania, 19–22. 5. 2014, Durrës, Albania. ISBN: 978-99956-10-64-7.
10. Žugić, A., Tadić, V., Arsić, I., **Dorđević, S.**, Mišić, D., Savić, S. (2014). CO₂-supercritical extract of *Usnea barbata* L., Usneaceae in a topical formulation: Evaluation of antimicrobial activity. In: Book of Abstracts, 129. Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (8th CMAPSEEC), Academy of Sciences of Albania, 19–22. 5. 2014, Durrës, Albania. ISBN: 978-99956-10-64-7.
11. Rajić, J., Petrović, T., **Dorđević, S.**, Paunović, D., Kokolj, M., Nedović, V. (2014). Potential for the application of extracts of medicinal and aromatic plants in the beverages production. In: Programme and Abstracts, 89. AREA, International Conference EU Projects Collaborations: Challenges for Research Improvements in Agriculture, University of Belgrade, 2–4. 6. 2014, Belgrade, Serbia. ISBN: 978-86-7834-197-7.
12. **Dorđević, S.**, Stanisavljević, D., Karabegović, I., Stojičević, S., Veličković, D., Lazić, M., Zlatković, B. (2015). The extract of herb of *Thymus serpyllum* L. as a prospective raw material for herbal syrup. In: Book of Abstracts, PP 117, 207. 2nd International Conference on Natural Products Utilization: From Plants to Pharmacy Shelf (ICNPU-2015), Bulgarian phytochemical society, 14–17. 10. 2015, Plovdiv, Bulgaria.
13. Stanisavljević, D., Stojičević, S., **Dorđević, S.**, Karabegović, I., Veličković, D., Lazić, M., Zlatković, B. (2016). Antioxidant activity of the extracts of the herb *Hyssopus officinalis*. In: Book of Abstracts, PP 136. 9th Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (9th CMAPSEEC), 26–29. 5. 2016, Plovdiv, Bulgaria.
14. Stanisavljević, D., Stojičević, S., **Dorđević, S.**, Karabegović, I., Veličković, D., Lazić, M., Zlatković, B. (2016). The antioxidant activity of the extract of *Nepeta nuda*. In: Book of Abstracts, PP 137. 9th Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (9th CMAPSEEC), 26–29. 5. 2016, Plovdiv, Bulgaria.
15. **Djordjević, S.**, Tešić, Z., Milojković, O. D., Gašić, U., Pavlović, A., Nedić, N., Milovanović, S. (2016). Effect of various extraction methods on the content of rutin and quercetin in *Sophora japonica* L. In: Book of Abstracts, P73, 156. 6th International Congress of Aromatic and Medicinal Plants (CIPAM 2016), Universidade de Coimbra, Reitoria, Faculdade de Farmacia, od 29. 5. do 1. 6. 2016, Coimbra, Portugal. ISBN: 978-989-95050-1-8.
16. Veličković, D., **Djordjević, S.**, Ristić, M., Karabegović, I., Nikolić, N., Lazić, M. (2016). Volatiles and fatty oils of *Prunus domestica* and *Juglans regia*. In: Book of Abstracts, P281, 378. 6th International Congress of Aromatic and Medicinal Plants (CIPAM 2016), Universidade de Coimbra, Reitoria, Faculdade de Farmacia, 29. 5. do 1. 6. 2016, Coimbra, Portugal. ISBN: 978-989-95050-1-8.

Монографије националног значаја M40

Монографија националног значаја M42(5)

17. **Софија М. Ђорђевић** и Драган Т. Величковић (2018). Лековите биљке: Од сакупљања и гајења, технологија прераде, до биљних производа. 190 страна. Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд, Штампa Униграф Ниш. CIP – Каталогизација

у публикацији, Народна библиотека Србије, Београд, 615.322:582. ISBN: 978-86-83141-23-4. COBISS.SR-ID 270831884. Број аутора: 2.

Радови у часописима националног значаја M50

Рад у истакнутом националном часопису M52(1,5)

18. Каличанин, Б., Велимировић, Д., Арсић, И., **Ђорђевић, С.** (2014). Bioavailability of heavy metals in the soil from different locations of medicinal herbs. Acta Facultatis Medicae Naissensis. 31(1), 59–65. DOI: 10.2478/afmni-2014-0006. Број аутора: 4.
19. Филиповић, В., Угреновић, В., Радановић, Д., Марковић, Т., Поповић, В., **Ђорђевић, С.**, Димитријевић, С. (2016). Агротехничка истраживања у циљу стандардизације технологије производње семена црног кима (*Nigella sativa* L.). Лековите сировине. 36, 47–60. Број аутора: 7.

Предавања по позиву на скуповима националног значаја M60

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу M64(0,2)

20. Станисављевић, Д., **Ђорђевић, С.**, Златковић, Б., Величковић, Д., Карабеговић, И., Стојичевић, С., Лазић М. (2015). The antioxidant activity of the extract of *Origanum vulgare* L., and its use in the formulation of the ice tea. У: Зборник извода радова, БПТ-8, 46. XI симпозијум Савремене технологије и привредни развој, Технолошки факултет, Лесковац, Универзитет у Нишу, 23–24. 10. 2015, Лесковац, Србија. ISBN: 978-86-89429-12-1.
21. Станисављевић, Д., Ристић, М., **Ђорђевић, С.**, Величковић, Д., Ранђеловић, Н., Златковић, Б., Лазић, М. (2015). Chemical analysis of herb extract of *Thymus serpyllum* L. У: Зборник извода радова, БПТ-17, 55. XI симпозијум Савремене технологије и привредни развој, Технолошки факултет, Лесковац, Универзитет у Нишу, 23–24. 10. 2015, Лесковац, Србија. ISBN: 978-86-89429-12-1.
22. Kotic, M., Djalinac, N., **Djordjevic, S.**, Zugic, A., Gasic, U., Trajkovic, V., Paunovic, V. (2015). Ethanolic extract *Marrubium vulgare* induces apoptosis in the human glioma U251 and mouse melanoma B16 cell lines. In: Abstract book&program, OP3, 9. BIMLS-1st Belgrade International Molecular Life Science Conference for Students, 15–18. 1. 2015, Belgrade, Serbia.
23. Станисављевић, Д., Ристић, М., **Ђорђевић, С.**, Величковић, Д., Ранђеловић, Н., Златковић, Б. (2016). Chemical analysis of the herb extract of *Nepeta nuda* L. У: Апстракти, 119–120. 12. Симпозијум о флори југоисточне Србије и суседних региона, Одсек за биологију и екологију, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, 16–19. 6. 2016, Копаоник, Србија.
24. Stanisavljević, D., Veličković, D., **Đorđević, S.**, Karabegović, I., Stojičević, S., Lazić, M. (2017). Antioxidant activity of the essential oils of *Thymus serpyllum* L. In: Book of abstracts, BFT-3, 37. 12th Symposium Novel Technologies and Economic Development, Faculty of Technology, Leskovac, University of Niš, 20–21. 10. 2017, Leskovac, Serbia. ISBN: 978-86-89429-22-0.

Техничка решења M80

Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу M82(6)

25. Аутори: **Ђорђевић Софија**, Тадић Вања, Арсић Ивана, Жугић Ана, Мишић Душан, Петровић Слободан, Богдановић Александра, Наумовић Соња, Станковић Милица, Жижовић Ирена.
Назив ТР: **Развој новог производа – капсуле са хиполипемичким деловањем**, 2015.
Број аутора: 10, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $6/(1+0,2(10-7))=6/1,6=3,75$.
26. Аутори: Филиповић Владимир, Угреновић Владан, Поповић Вера, Радановић Драгоја, **Ђорђевић Софија**, Марковић Татјана, Димитријевић Снежана, Терзић Драган.
Назив ТР: **Технологија производње црног кима (*Nigella sativa* L.) у Републици Србији, за примену у фармацеутској и прехранбеној индустрији**, 2016.
Број аутора: 8, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $6/(1+0,2(8-7))=6/1,2=5,0$.

Ново лабораторијско постројење, ново експериментално постројење, нови технолошки поступак M83(4) назив према Правилнику из 2008. Категорија исправна – доделио МНО

27. Аутори: Жижовић Ирена, Тадић Вања, Арсић Ивана, Мишић Душан, **Ђорђевић Софија**, Жугић Ана, Тасић-Костов Марија, Савић Снежана, Петровић Слободан, Јовановић Слободанка, Ашанин Јелена, Ивановић Јасна, Руђаић-Антић Душанка.
Назив ТР: **Развој новог производа – биљни крем са антимикробним деловањем**, 2015.
Број аутора: 13, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $4/(1+0,2(13-7))=4/2,2=1,82$.
28. Аутори: Тадић Вања, Арсић Ивана, Жугић Ана, Мишић Душан, **Ђорђевић Софија**, Савић Снежана, Ивановић Јасна, Ашанин Јелена, Петровић Слободан, Јовановић Слободанка, Жижовић Ирена.
Назив ТР: **Развој новог производа – крем са екстрактом лишаја браде**, 2015.
Број аутора: 11, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $4/(1+0,2(11-7))=4/1,8=2,22$.

Патенти M90

Регистрован патент на националном нивоу M92(12)

29. Патент П-2010/0176, од 15. априла 2010. године.
Назив проналаска: **Композиција и поступак добијања фитопрепарата на бази минералног блата и лековитог биља за примену код различитих кожних обољења**.
Решење о признатом патенту: 990 број 2013/7923-П-2010/0176.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број **52905**.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 1/2014.
Носилац патента: Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.
Проналазачи: Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Арсић Ивана, Руђаић-Антић Душанка, Чутовић Милисав и Јовановић Слободанка. Број аутора: 6.
30. Патент П-2010/0177, од 15 априла 2010. године.
Назив проналаска: **Композиција и поступак добијања фитопрепарата на бази минералног блата и лековитог биља за примену код реуматских тегоба**.
Решење о признатом патенту: 990 број 2014/7854-П-2010/0177.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број **53475**.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“ број 6/2014.
Носилац патента: Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.
Проналазачи: Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Арсић Ивана, Руђаић-Антић Душанка, Чутовић Милисав и Јовановић Слободанка. Број аутора: 6.
31. Патент П-2010/0175, од 15. априла 2010. године.
Назив проналаска: **Фитопрепарати на бази лековитог биља и минералног блата за примену код поремећаја периферне циркулације**.
Решење о признатом патенту: 990 број 2014/9237-П-2010/0175.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број **53563**.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 1/2015.
Носилац патента: Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.
Проналазачи: Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Арсић Ивана, Руђаић-Антић Душанка, Чутовић Милисав и Јовановић Слободанка. Број аутора: 6.
32. Патент П-2011/0586, од 28. децембра 2011. године.
Назив проналаска: **Фармацеутска композиција на бази лековитог биља за примену у хуманој и ветеринарској медицини**.
Решење о признатом патенту: 990 број 2015/9150-П-2011/0586, од 24. септембра 2015.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број **54162**.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“ број 6/2015.

Носиоци патента: Универзитет у Београду, Студентски трг 1, 11000 Београд, РС и Економски институт, Краља Милана 16, 11000 Београд, РС.

Проналазачи: Жижовић Ирена, Петровић Слободан, Стаменић Марко, Ивановић Јасна, Миловановић Стоја, Мишић Душан, Аксентијевић Ксенија, Јовановић Слободанка, Арсић Ивана, Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Жугић Ана, Ашанин Јелена и Руњалић-Антић Душанка. Број аутора: 14, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $12/(1+0,2(14-7))=12/2,4=5,0$.

33. Патент П-2014/0263, од 26. маја 2014. године.

Назив проналаска: **Биоактивни полуврсти и течни фитопрепарати.**

Решење о признатом патенту: 990 број 2016/14241-П-2014/0263, од 14. децембра 2016.

Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број **55130**; 55130 Б1.

Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 7/2015.

Носиоци патента: Универзитет у Београду, Студентски трг 1, Београд, Србија; Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Тадеуша Кошћушка 1, Београд; Економски институт, Краља Милана 16, Београд и Медицински факултет Универзитета у Нишу, Булевар др З. Ђинђића 81, Ниш.

Проналазачи: Жижовић Ирена, Арсић Ивана, Тадић Вања, Мишић Душан, Петровић Слободан, Јовановић Слободанка, **Ђорђевић Софија**, Ивановић Јасна, Стаменић Марко, Миловановић Стоја, Жугић Ана, Савић Снежана, Ашанин Јелена, Милчић Матић Наталија и Тасић-Костов Марија. Број аутора: 15, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $12/(1+0,2(15-7))=12/2,6=4,62$.

Објављен патент на међународном нивоу М93(9)

34. Жижовић Ирена, Мишић Душан, Тадић Вања, Арсић Ивана, Петровић Слободан, Јовановић Слободанка, Ивановић Јасна, Стаменић Марко, Ашанин Јелена, **Ђорђевић Софија**, Жугић Ана, Миловановић Стоја, Руњалић-Антић Душанка, *Pharmaceutical compositions containing herbal based active ingredients for application in human and veterinary medicine*, Међународна патентна пријава (број публикације WO2013100774 A1), 2013.

Patent Cooperation Treaty – РТС, пријава Међународном бироу Светске организације за интелектуалну својину (WIPO), фармацеутска композиција на бази лековитог биља за примену у хуманој и ветеринарској медицини, 2013.

Број аутора: 13, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $9/(1+0,2(13-7))=9/2,2=4,09$.

Резултате својих истраживања у периоду после избора у звање виши научни сарадник, до реизбора у исто звање, колегиница Ђорђевић је публиковала у 34 јединице (радови, саопштења, монографије, техничка решења, признати патенти на националном нивоу и пријављен патент на међународном нивоу).

Табеларни приказ

1 рад из категорије М ₁₄₍₄₎	1 x 4 = 4,0
4 рада из категорије М ₂₃₍₃₎	¹ 4 x 3 = 11,0
2 рада из категорије М ₂₄₍₃₎	² 2 x 3 = 5,5
9 радова из категорије М _{34(0,5)}	9 x 0,5 = 4,5
1 монографија из категорије М ₄₂₍₅₎	1 x 5 = 5,0
2 рада из категорије М _{52(1,5)}	2 x 1,5 = 3,0
5 радова из категорије М _{64(0,2)}	5 x 0,2 = 1,0
2 ТР из категорије М ₈₂₍₆₎	³ 2 x 6 = 8,75
2 ТР из категорије М ₈₃₍₄₎	⁴ 2 x 4 = 4,04
5 регистр. патената на национ. нивоу М ₉₂₍₁₂₎	⁵ 5 x 12 = 45,62
1 објављен патент на међ. нивоу М ₉₃₍₉₎	⁶ 1 x 9 = 4,09

Укупно 34

Укупно = 96,5

¹два рада имају више од 7 аутора; ²један рад има више од 7 аутора;

³два ТР имају више од 7 аутора; ⁴два ТР имају више од 7 аутора;

⁵два регистрована патената имају више од 7 аутора и

⁶објављени патент на међународном нивоу има више од 7 аутора

**Минимални квантитативни захтеви за стицање појединачних научних звања,
односно за реизбор у научно звање**

За техничко-технолошке и биотехничке науке

Према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 24/2016, 21/2017 и 38/2017) за техничко-технолошке и биотехничке науке		Неопходно	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно	50	96,5
Обавезни (1)	M10(4)+M20(16,5)+M31+ M32+M33+M41+M42(5)+M51+M80(12,79)+M90(49,71)+M100	40	88,0
Обавезни (2)*	M21+M22+M23(11)+M81-85(12,79)+M90-96(49,71)+M101-103+M108	22	73,5

Напомена

За избор у научно звање виши научни сарадник, у групацији „Обавезни 2“, кандидат мора да оствари најмање 11 поена у категоријама M21+M22+M23 и најмање пет поена у категоријама M81-83 + M90-96 + M101-103 + M108.

Сходно члану 35 Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 24/2016, 21/2017 и 38/2017), други став који гласи: За **реизбор** у научно звање виши научни сарадник кандидат је обавезан да у периоду од пет година испуни најмање половину минималних квантитативних резултата потребних за избор у научно звање виши научни сарадник.

Према тим критеријумима, у групацији „Обавезни 2“, где кандидат мора да оствари најмање 11 поена у категоријама M21+M22+M23 (односно 5,5 за **реизбор**), колегиница има 11 и најмање пет поена у категоријама M81-85+M90-96+M101-103+M108 (тј. 2,5 за **реизбор**), колегиница је имала 62,5 поена.

4. Резултати научноистраживачког рада од РЕИЗБОРА у звање виши научни сарадник до припреме документације за избор у звање НАУЧНИ САВЕТНИК

Разврставање резултата је урађено сходно Правилнику о стицању истраживачких и научних звања „Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020.

Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа M20

Рад у истакнутом међународном часопису M22(5)

1. **Đorđević, S., Nedić, N., Pavlović, A., Milojković-Opsenica, D., Tešić, Ž., Gašić, U.** (2022). Honey with added value – enriched with rutin and quercetin from Sophora flower. Journal of Herbal Medicine. 34, 100580.
DOI: 10.1016/j.hermed.2022.100580
IF (2021): 2,903; Категорија: Integrative & Complementary Medicine 15/30, или
IF (2020): 3,032; Категорија: Integrative & Complementary Medicine 10/29. Број аутора: 6.

Рад у међународном часопису M23(3)

2. Kaličanin, B., Pavlović, A., Velimirović, D., Arsić, I., **Đorđević, S.**, Tadić V. (2020). Optimization and Application of Potentiometric Stripping Analysis for Determination of Heavy Metals in the samples of *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot. International Journal of Electrochemical Science. 15, 1840–1852. DOI: 10.20964/2020.02. 64.
IF(2020): 1,765; Категорија: Electrochemistry, 24/29. Број аутора: 6.

3. Tadić, V., Žugić, A., **Đorđević, S.**, Žižović, I., Homšek, I., Mišić, D., Nešić, I. (2022). The RP-HPLC method for analysis of usnic acid as potential marker of herbal drugs-based formulations containing *Usnea barbata*. Journal of the Serbian Chemical Society. 87(0), 1–11. JSCS–10152. DOI: 10.2298/JSC201216045T. IF (2021): 1,175; Категорија: Chemistry, Multidisciplinary, 148/180. Број аутора: 7.

Рад у националном часопису међународног значаја M24(3)

4. **Đorđević, S.**, Ćujić Nikolić, N. (2021). Hawthorn (*Crataegus* spp.) from botanical source to phytopreparations. Natural Medicinal Materials-Lekovite sirovine, 41, 63–71. DOI: 10.5937/leksir2141063D. Број аутора: 2.

Зборници међународних научних скупова M30

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу M34(0,5)

5. Despotović, S., Paunović, D., Marković, J., Nedović, V., **Djordjević, S.**, Veljović, S., Martinović, A. (2021). Medicinal and aromatic herbs as functional ingredients for specialty beverages. In: Online, Book of abstracts, T2-P-5, 94. International Bioscience Conference and the 8th International PSU-UNS Bioscience Conference-IBSC2021, Towards the SDG Challenges, 25–26. 11. 2021, Novi Sad, Serbia.

Предавања по позиву на скуповима националног значаја M60

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу M64(0,2)

6. Stanisavljević, D., **Đorđević, S.**, Zlatković, B., Randelović, N., Veličković, D. (2019). Composition of the essential oil of *Satureja kitaibelii* Wierzb. ex Heuf. In: Abstracts, 178. 13th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Institute for Nature Conservation of Serbia, Department of Biology and Ecology, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš, 20–23. 6. 2019, Stara planina Mt. ISBN: 978-86-80887-67-9.
7. Stanisavljević, D., **Đorđević, S.**, Karabegović, I., Veličković, D., Zlatković, B., Randelović, N., Lazić, M. (2019). Chemical analysis of essential oil of *Nepeta nuda* L. In: Book of Abstracts, 43. 13th Symposium Novel technologies and economic development, Faculty of Technology Leskovac, University of Niš, 18–19. 10. 2019, Leskovac. ISBN: 978-86-89429-35-0.
8. Jevtić, M., Veličković, D., Milosavljević, N., Stanisavljević, D., **Đorđević, S.**, Nikolova, M. (2021). Characteristics of honey with aromatic herbs. In: Book of abstracts, FE-8, 38. 14th Symposium Novel technologies and economic development, Faculty of Technology Leskovac, University of Niš, 22–23. 10. 2021, Leskovac, Serbia.
9. Stanisavljević, D., **Đorđević, S.**, Veličković, D., Zlatković, I., Randelović, N., Ilić, P. (2021). Examination of essential oil of *Origanum vulgare* L. In: Book of abstracts, BCHE-9, 55. 14th Symposium Novel technologies and economic development, Faculty of Technology, Leskovac, University of Niš, 22–23. 10. 2021, Leskovac, Serbia.

Техничка решења M80

Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу M82(6)

10. Аутори: **Ђорђевић Софија**, Шавикин Катарина, Биговић Дубравка, Јанковић Теодора, Попов Виолета, Каравла Наташа, Михаиловић Милица, Вилд Снежана, Исаиловић Виолета, Стевић Тања.
Назив ТР: **Формулација и израда новог фитопрепарата са хепатопротективним деловањем – Silymill® капсуле.**
Број аутора: 10, $K/(1+0,2(n-7)) = 6/(1+0,2(10-7)) = 6/(1+0,2(10-7)) = 6/1,6 = 3,75$.

Резултате својих истраживања у периоду после реизбора у звање виши научни сарадник, до припремања документације за избор у звање научни саветник, колегиница Софија Ђорђевић је публиковала у 10 јединица (радови, саопштења и техничко решење).

Табеларни приказ

1 рад из категорије M ₂₂₍₅₎	1 x 5 = 5,0
2 рада из категорије M ₂₃₍₃₎	2 x 3 = 6,0
1 рад из категорије M ₂₄₍₃₎	1 x 3 = 3,0
1 рад из категорије M _{34(0,5)}	1 x 0,5 = 0,5
4 рада из категорије M _{64(0,2)}	4 x 0,2 = 0,8
1 ТР из категорије M ₈₂₍₆₎	¹ 2 x 6 = 3,75

Укупно 10

Укупно = 19,05

¹ТР има више од 7 аутора

5. УКУПНИ резултати научноистраживачког рада, од избора у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК до избора у звање НАУЧНИ САВЕТНИК

Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја M10

Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику међународног значаја M14 (4)

1. **Djordjevic M. Sofija** (2017). From Medicinal Plant Raw Material to Herbal Remedies. In: El – Shemy, H.A. (Ed.), Aromatic and Medicinal Plants – Back to Nature. In Tech, Rijeka, 269–288. DOI: 10.5772/63696, ISBN: 978-953-51-2978-3, Print ISBN: 978-953-51-2977–6. <https://www.intechopen.com/books/aromatic-and-medicinal-plants-back-to-nature>
Број аутора: 1.
Број цитата: 12.

Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа M20

Рад у истакнутом међународном часопису M22(5)

2. **Đorđević, S., Nedić, N., Pavlović, A., Milojković-Opsenica, D., Tešić, Ž., Gašić, U.** (2022). Honey with added value – enriched with rutin and quercetin from Sophora flower. Journal of Herbal Medicine. 34, 100580. DOI: 10.1016/j.hermed.2022.100580
IF (2021): 2,903; Категорија: Integrative & Complementary Medicine 15/30, или
IF (2020): 3,032; Категорија: Integrative & Complementary Medicine 10/29.
Број аутора: 6.
Број цитата: –

Рад у међународном часопису M23(3)

3. **Đorđević, S., Popović, D., Despotović, S., Veljović, M., Atanacković, M., Cvejić, J., Nedović, V., Leskošek-Čukalović, I.** (2016). Extracts of medicinal plants as functional beer additives. Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly (CICEQ). 22(3), 301–308. DOI: 10.2298/CICEQ150501044D.
IF (2016): 0,867; Категорија: Chemistry, Applied, 53/72.
Број аутора: 8, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $3/(1+0,2(8-7))=3/1,2=2,5$.
Број цитата: 13.
4. **Paunovic, V., Kasic, M., Djordjevic, S., Zugic, A., Djalina, N., Gasic, U., Trajkovic, V., Harhaji-Trajkovic, J.** (2016). *Marrubium vulgare* ethanolic extract induces proliferation block, apoptosis, and cytoprotective autophagy in cancer cells *in vitro*. Cellular and Molecular Biology (Noisy-le-Grand, France). 62(11), 107–113. DOI: 10.14715/cmb/2016.62.11.18.
IF (2016): 1,003; Категорија: Biochemistry&Molecular Biology, 264/290.
Број аутора: 8, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $3/(1+0,2(8-7))=3/1,2=2,5$. Број цитата: 8.

5. Stanisavljević, D., **Dorđević, S.**, Milenković, M., Zlatković, B., Nikolova, M., Veličković, D. (2019). Wild mint (*Mentha longifolia*) extracts in the production of non-alcoholic beverages. Progress in Nutrition. 21(1), 202–209.
DOI:10.23751/pn.v21i1.7256.
IF (2019): 0,351; Категорија: Nutrition & Dietetics, 81/89.
Број аутора: 6.
Број цитата: –
6. **Dorđević, S.**, Stanisavljević, D., Milenković, M., Karabegović, I., Lazić, M., Nikolova, M., Veličković, D. (2019). Formulation of refreshing non-alcoholic beverage with extracts of medicinal plants. Progress in Nutrition. 21(3), 620–630.
DOI: 10.23751/pn.v21i3.7700.
IF (2019): 0,351; Категорија: Nutrition & Dietetics, 81/89.
Број аутора: 7.
Број цитата: 2.
7. Kaličanin, B., Pavlović, A., Velimirović, D., Arsić, I., **Dorđević, S.**, Tadić V. (2020). Optimization and Application of Potentiometric Stripping Analysis for Determination of Heavy Metals in the samples of *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliot. International Journal of Electrochemical Science. 15, 1840–1852. DOI: 10.20964/2020.02. 64.
IF(2020): 1,765; Категорија: Electrochemistry, 24/29.
Број аутора: 6.
Број цитата: –
8. Tadić, V., Žugić, A., **Dorđević, S.**, Žižović, I., Homšek, I., Mišić, D., Nešić, I. (2022). The RP-HPLC method for analysis of usnic acid as potential marker of herbal drugs-based formulations containing *Usnea barbata*. Journal of the Serbian Chemical Society. 87(0), 1–11. JSCS–10152.
DOI: 10.2298/JSC201216045T.
IF (2021): 1,175; Категорија: Chemistry, Multidisciplinary, 148/180.
Број аутора: 7.
Број цитата: –

Рад у националном часопису међународног значаја M24(3)

9. Rajić, J., **Dorđević, S.**, Tešević, V., Živković, M., Đorđević, N., Paunović, D., Nedović, V., Petrović, T. (2018). The extract of fennel fruit as a potential natural additive in food industry. Journal of Agricultural Sciences. 63(2), 205–215.
DOI:10.2298/JAS1802205R.
Број аутора: 8, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $3/(1+0,2(8-7))=3/1,2=2,5$.
Број цитата: 1.
10. **Ђорђевић, С.**, Јанковић, Т., Михаиловић, М. (2018). The influence of the extraction method on the content of silymarin in *Silybi mariani fructus*. Лековите сировине. 38, 5–8.
DOI:10.5937/leksir1838005D.
Број аутора: 3.
Број цитата: –
11. **Ђорђевић, С.**, Ћујић Николић, Н. (2021). Hawthorn (*Crataegus* spp.) from botanical source to phytopreparations. Natural Medicinal Materials-Лековите сировине 41, 63–71.
DOI: 10.5937/leksir2141063D.
Број аутора: 2.
Број цитата: –

Зборници међународних научних скупова M30

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу M34(0,5)

12. Žugić, A., Tasić-Kostov, M., Naumović, S., Arsić, I., Tadić, V., **Dorđević, S.**, Savić, S. (2014). Estimation of dermatological application of creams with CO₂-supercritical extract of *Usnea barbata* L., Usneaceae. In: Book of Abstracts, 127. Conference on Medicinal and Aromatic Plants

- of Southeast European Countries (8th CMAPSEEC), Academy of Sciences of Albania, 19–22. 5. 2014, Durrës, Albania. ISBN: 978-99956-10-64-7.
13. Žugić, A., Tadić, V., Pantelić, I., Arsić, I., **Dorđević, S.**, Savić, S. (2014). Assessment of preliminary chemical stability of a cream containing CO₂-supercritical extract of *Usnea barbata* L., Usneaceae. In: Book of Abstracts, 128. Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (8th CMAPSEEC), Academy of Sciences of Albania, 19–22. 5. 2014, Durrës, Albania. ISBN: 978-99956-10-64-7.
 14. Žugić, A., Tadić, V., Arsić, I., **Dorđević, S.**, Mišić, D., Savić, S. (2014). CO₂-supercritical extract of *Usnea barbata* L., Usneaceae in a topical formulation: Evaluation of antimicrobial activity. In: Book of Abstracts, 129. Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (8th CMAPSEEC), Academy of Sciences of Albania, 19–22. 5. 2014, Durrës, Albania. ISBN: 978-99956-10-64-7.
 15. Rajić, J., Petrović, T., **Dorđević, S.**, Paunović, D., Kokolj, M., Nedović, V. (2014). Potential for the application of extracts of medicinal and aromatic plants in the beverages production. In: Programme and Abstracts, 89. AREA, International Conference EU Projects Collaborations: Challenges for Research Improvements in Agriculture, University of Beograd, 2–4. 6. 2014, Belgrade, Serbia. ISBN: 978-86-7834-197-7.
 16. **Dorđević, S.**, Stanisavljević, D., Karabegović, I., Stojičević, S., Veličković, D., Lazić, M., Zlatković, B. (2015). The extract of herb of *Thymus serpyllum* L. as a prospective raw material for herbal syrup. In: Book of Abstracts, PP 117, 207. 2nd International Conference on Natural Products Utilization: From Plants to Pharmacy Shelf (ICNPU-2015), Bulgarian phytochemical society, 14–17. 10. 2015, Plovdiv, Bulgaria.
 17. Stanisavljević, D., Stojičević, S., **Dorđević, S.**, Karabegović, I., Veličković, D., Lazić, M., Zlatković, B. (2016). Antioxidant activity of the extracts of the herb *Hyssopus officinalis*. In: Book of Abstracts, PP 136. 9th Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (9th CMAPSEEC), 26–29. 5. 2016, Plovdiv, Bulgaria.
 18. Stanisavljević, D., Stojičević, S., **Dorđević, S.**, Karabegović, I., Veličković, D., Lazić, M., Zlatković, B. (2016). The antioxidant activity of the extract of *Nepeta nuda*. In: Book of Abstracts, PP 137. 9th Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (9th CMAPSEEC), 26–29. 5. 2016, Plovdiv, Bulgaria.
 19. **Djordjević, S.**, Tešić, Z., Milojković, O. D., Gašić, U., Pavlović, A., Nedić, N., Milovanović, S. (2016). Effect of various extraction methods on the content of rutin and quercetin in *Sophora japonica* L. In: Book of Abstracts, P73, 156. 6th International Congress of Aromatic and Medicinal Plants (CIPAM 2016), Universidade de Coimbra, Reitoria, Faculdade de Farmacia, od 29. 5. do 1. 6. 2016, Coimbra, Portugal. ISBN: 978-989-95050-1-8.
 20. Veličković, D., **Djordjević, S.**, Ristić, M., Karabegović, I., Nikolić, N., Lazić, M. (2016). Volatiles and fatty oils of *Prunus domestica* and *Juglans regia*. In: Book of Abstracts, P281, 378. 6th International Congress of Aromatic and Medicinal Plants (CIPAM 2016), Universidade de Coimbra, Reitoria, Faculdade de Farmacia, od 29. 5. do 1. 6. 2016, Coimbra, Portugal. ISBN: 978-989-95050-1-8.
 21. Despotović, S., Paunović, D., Marković, J., Nedović, V., **Djordjević, S.**, Veljović, S., Martinović, A. (2021). Medicinal and aromatic herbs as functional ingredients for specialty beverages. In: Online, Book of abstracts, T2-P-5, 94. International Bioscience Conference and the 8th International PSU-UNS Bioscience Conference-IBSC2021, Towards the SDG Challenges, 25–26. 11. 2021, Novi Sad, Serbia.

Монографије националног значаја M40

Монографија националног значаја M42(5)

22. **Софија М. Ђорђевић** и Драган Т. Величковић (2018). Лековите биљке: Од сакупљања и гајења, технологија прераде, до биљних производа. 190 страна. Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд, Штампa Униграф Ниш.
CIP – Каталогизација у публикацији, Народна библиотека Србије, Београд, 615.322:582.
ISBN: 978-86-83141-23-4.
COBISS.SR-ID 270831884.
Број аутора: 2.
Број цитата: –

Радови у часописима националног значаја M50

Рад у истакнутом националном часопису M52(1,5)

23. Kaličanin, B., Velimirović, D., Arsić, I., **Ђорђевић, S.** (2014). Bioavailability of heavy metals in the soil from different locations of medicinal herbs. Acta Facultatis Medicae Naissensis. 31(1), 59–65. DOI: 10.2478/afmni-2014-0006.
Број аутора: 4.
Број цитата: 2.
24. Филиповић, В., Угреновић, В., Радановић, Д., Марковић, Т., Поповић, В., **Ђорђевић, С.**, Димитријевић, С. (2016). Агротехничка истраживања у циљу стандардизације технологије производње семена црног кима (*Nigela sativa* L.). Лековите сировине. 36, 47–60.
Број аутора: 7.
Број цитата: –

Предавања по позиву на скуповима националног значаја M60

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу M64 (0,2)

25. Станисављевић, Д., **Ђорђевић, С.**, Златковић, Б., Величковић, Д., Карабеговић, И., Стојичевић, С., Лазић М. (2015). The antioxidant activity of the extract of *Origanum vulgare* L., and its use in the formulation of the ice tea. У: Зборник извода радова, БПТ-8, 46. XI симпозијум Савремене технологије и привредни развој, Технолошки факултет, Лесковац, Универзитет у Нишу, 23–24. 10. 2015, Лесковац, Србија. ISBN: 978-86-89429-12-1.
26. Станисављевић, Д., Ристић, М., **Ђорђевић, С.**, Величковић, Д., Ранђеловић, Н., Златковић, Б., Лазић, М. (2015). Chemical analysis of herb extract of *Thymus serpyllum* L. У: Зборник извода радова, БПТ-17, 55. XI симпозијум Савремене технологије и привредни развој, Технолошки факултет, Лесковац, Универзитет у Нишу, 23–24. 10. 2015, Лесковац, Србија. ISBN: 978-86-89429-12-1.
27. Kotic, M., Djalinac, N., **Djordjevic, S.**, Zugic, A., Gasic, U., Trajkovic, V., Paunovic, V. (2015). Ethanolic extract *Marrubium vulgare* induces apoptosis in the human glioma U251 and mouse melanoma B16 cell lines. In: Abstract book&program, OP3, 9. BIMLS-1st Belgrade International Molecular Life Science Conference for Students, 15–18. 1. 2015, Belgrade, Serbia.
28. Станисављевић, Д., Ристић, М., **Ђорђевић, С.**, Величковић, Д., Ранђеловић, Н., Златковић, Б. (2016). Chemical analysis of the herb extract of *Nepeta nuda* L. У: Апстракти, 119–120. 12. Симпозијум о флори југоисточне Србије и суседних региона, Одсек за биологију и екологију, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, 16–19. 6. 2016, Копаоник, Србија.
29. Stanisavljević, D., Veličković, D., **Ђорђевић, S.**, Karabegović, I., Stojičević, S., Lazić, M. (2017). Antioxidant activity of the essential oils of *Thymus serpyllum* L. In: Book of abstracts, BFT-3, 37. 12th Symposium Novel Technologies and Economic Development, Faculty of Technology, Leskovac, University of Niš, 20–21. 10. 2017, Leskovac. Serbia. ISBN: 978-86-89429-22-0.

30. Stanisavljević, D., **Đorđević, S.**, Zlatković, B., Randelović, N., Veličković, D. (2019). Composition of the essential oil of *Satureja kitaibelii* Wierzb. ex Heuf. In: Abstracts, 178. 13th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighboring Regions, Institute for Nature Conservation of Serbia, Department of Biology and Ecology, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš, 20–23. 6. 2019, Stara planina Mt. ISBN: 978-86-80887-67-9.
31. Stanisavljević, D., **Đorđević, S.**, Karabegović, I., Veličković, D., Zlatković, B., Randelović, N., Lazić, M. (2019). Chemical analysis of essential oil of *Nepeta nuda* L. In: Book of Abstracts, 43. 13th Symposium Novel technologies and economic development, Faculty of Technology Leskovac, University of Niš, 18–19. 10. 2019, Leskovac. ISBN: 978-86-89429-35-0.
32. Jevtić, M., Veličković, D., Milosavljević, N., Stanisavljević, D., **Đorđević, S.**, Nikolova, M. (2021). Characteristics of honey with aromatic herbs. In: Book of abstracts, FE-8, 38. 14th Symposium Novel technologies and economic development, Faculty of Technology Leskovac, University of Niš, 22–23. 10. 2021, Leskovac, Serbia.
33. Stanisavljević, D., **Đorđević, S.**, Veličković, D., Zlatković, I., Randelović, N., Ilić, P. (2021). Examination of essential oil of *Origanum vulgare* L. In: Book of abstracts, BCHE-9, 55. 14th Symposium Novel technologies and economic development, Faculty of Technology, Leskovac, University of Niš, 22–23. 10. 2021, Leskovac.

Техничка решења M80

Техничка решења су призната и категоризована од надлежног Матичног научног одбора Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Уз библиографију (сепарате) приложена су и писма Иване Рајчић, аналитичара за биотехнологију и пољопривреду ресорног министарства, којим се потврђује категоризација наведених техничких решења.

Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу M82(6)

34. Аутори: **Ђорђевић Софија**, Тадић Вања, Арсић Ивана, Жугић Ана, Мишић Душан, Петровић Слободан, Богдановић Александра, Наумовић Соња, Станковић Милица, Жижовић Ирена.
Назив ТР: **Развој новог производа – капсуле са хиполипемичким деловањем**, 2015.
Број аутора: 10, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $6/(1+0,2(10-7))=6/1,6=3,75$.
35. Аутори: Филиповић Владимир, Угренковић Владан, Поповић Вера, Радановић Драгоја, **Ђорђевић Софија**, Марковић Татјана, Димитријевић Снежана, Терзић Драган.
Назив ТР: **Технологија производње црног кима (*Nigella sativa* L.) у Републици Србији, за примену у фармацеутској и прехранбеној индустрији**, 2016.
Број аутора: 8, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $6/(1+0,2(8-7))=6/1,2=5,0$.
36. Аутори: **Ђорђевић Софија**, Шавикин Катарина, Биговић Дубравка, Јанковић Теодора, Попов Виолета, Каравла Наташа, Михаиловић Милица, Вилд Снежана, Исаиловић Виолета, Стевић Тања.
Назив ТР: **Формулација и израда новог фитопрепарата са хепатопротективним деловањем – *Silymill*® капсуле**, 2018.
Број аутора: 10, $K/(1+0,2(n-7)) = 6/(1+0,2(n-7)) = 6/(1+0,2(10-7)) = 6/1,6 = 3,75$.

Ново лабораторијско постројење, ново експериментално постројење, нови технолошки поступак M83(4) назив према Правилнику из 2008. Категорија исправна – доделио МНО

37. Аутори: Жижовић Ирена, Тадић Вања, Арсић Ивана, Мишић Душан, **Ђорђевић Софија**, Жугић Ана, Тасић-Костов Марија, Савић Снежана, Петровић Слободан, Јовановић Слободанка, Ашанин Јелена, Ивановић Јасна, Руњић-Антић Душанка.
Назив ТР: **Развој новог производа – биљни крем са антимикробним деловањем**, 2015.
Број аутора: 13, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $4/(1+0,2(13-7))=4/2,2=1,82$.

38. Аутори: Тадић Вања, Арсић Ивана, Жугић Ана, Мишић Душан, **Ђорђевић Софија**, Савић Снежана, Ивановић Јасна, Ашанин Јелена, Петровић Слободан, Јовановић Слободанка, Жижовић Ирена.
Назив ТР: **Развој новог производа – крем са екстрактом лишаја браде**, 2015.
Број аутора: 11, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $4/(1+0,2(11-7))=4/1,8=2,22$.

Патенти М90

Регистрован патент на националном нивоу М92(12)

39. Патент П-2010/0176, од 15. априла 2010. године.
Назив проналаска: **Композиција и поступак добијања фитопрепарата на бази минералног блата и лековитог биља за примену код различитих кожних обољења.**
Решење о признатом патенту: 990 број 2013/7923-П-2010/0176.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број **52905**.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 1/2014.
Носилац патента: Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.
Проналазачи: Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Арсић Ивана, Руњић-Антић Душанка, Чутовић Милисав и Јовановић Слободанка. Број аутора: 6.
40. Патент П-2010/0177, од 15. априла 2010. године.
Назив проналаска: **Композиција и поступак добијања фитопрепарата на бази минералног блата и лековитог биља за примену код реуматских тегоба.**
Решење о признатом патенту: 990 број 2014/7854-П-2010/0177.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број **53475**.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 6/2014.
Носилац патента: Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.
Проналазачи: Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Арсић Ивана, Руњић-Антић Душанка, Чутовић Милисав и Јовановић Слободанка. Број аутора: 6.
41. Патент П-2010/0175, од 15. априла 2010. године.
Назив проналаска: **Фитопрепарати на бази лековитог биља и минералног блата за примену код поремећаја периферне циркулације.**
Решење о признатом патенту: 990 број 2014/9237-П-2010/0175.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број **53563**.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 1/2015.
Носилац патента: Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.
Проналазачи: Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Арсић Ивана, Руњић-Антић Душанка, Чутовић Милисав и Јовановић Слободанка. Број аутора: 6.
42. Патент П-2011/0586, од 28. децембра 2011. године.
Назив проналаска: **Фармацеутска композиција на бази лековитог биља за примену у хуманој и ветеринарској медицини.**
Решење о признатом патенту: 990 број 2015/9150-П-2011/0586, од 24. септембра 2015.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број **54162**. РС Б1.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 6/2015.
Носиоци патента: Универзитет у Београду, Студентски трг 1, 11000 Београд, РС и Економски институт, Краља Милана 16, 11000 Београд, РС.
Проналазачи: Жижовић Ирена, Петровић Слободан, Стаменић Марко, Ивановић Јасна, Миловановић Стоја, Мишић Душан, Аксентијевић Ксенија, Јовановић Слободанка, Арсић Ивана, Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Жугић Ана, Ашанин Јелена и Руњић-Антић Душанка. Број аутора: 14, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $12/(1+0,2(14-7))=12/2,4=5,0$.
43. Патент П-2014/0263, од 26. маја 2014. године.
Назив проналаска: **Биоактивни полуврсти и течни фитопрепарати.**

Решење о признатом патенту: 990 број 2016/14241-П-2014/0263, од 14. децембра 2016.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број **55130** РС Б1.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 7/2015.
Носиоци патената: Универзитет у Београду, Студентски трг 1, Београд, Србија; Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Тадеуша Кошћушка 1, Београд; Економски институт, Краља Милана 16, Београд и Медицински факултет Универзитета у Нишу, Булевар др Зорана Ђинђића 81, Ниш.
Проналазачи: Жижовић Ирена, Арсић Ивана, Тадић Вања, Мишић Душан, Петровић Слободан, Јовановић Слободанка, **Ђорђевић Софија**, Ивановић Јасна, Стаменић Марко, Миловановић Стоја, Жугић Ана, Савић Снежана, Ашанин Јелена, Милчић Матић Наталија и Тасић-Костов Марија. Број аутора: 15, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $12/(1+0,2(15-7))=12/2,6=4,62$.

Објављен патент на међународном нивоу M93(9)

44. Жижовић Ирена, Мишић Душан, Тадић Вања, Ивана Арсић, Петровић Слободан, Јовановић Слободанка, Ивановић Јасна, Стаменић Марко, Ашанин Јелена, **Ђорђевић Софија**, Жугић Ана, Миловановић Стоја, Руњалић-Антић Душанка, *Pharmaceutical compositions containing herbal based active ingredients for application in human and veterinary medicine*, Међународна патентна пријава (број публикације WO2013100774 A1), 2013.
Patent Cooperation Treaty – РСТ, пријава Међународном бироу Светске организације за интелектуалну својину, фармацеутска композиција на бази лековитог биља за примену у хуманој и ветеринарској медицини, 2013. (рад није раније пријављиван).
Број аутора: 13, $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, $9/(1+0,2(13-7))=9/2,2=4,09$.

Табеларни приказ

1 рад из категорије M ₁₄₍₄₎	1 x 4 = 4,0
1 рад из категорије M ₂₂₍₅₎	1 x 5 = 5,0
6 радова из категорије M ₂₃₍₃₎	¹ 6 x 3 = 17,0
3 рада из категорије M ₂₄₍₃₎	² 3 x 3 = 8,5
10 радова из категорије M _{34(0,5)}	10 x 0,5 = 5,0
1 монографија из категорије M ₄₂₍₅₎	1 x 5 = 5,0
2 рада из категорије M _{52(1,5)}	2 x 1,5 = 3,0
9 радова из категорије M _{64(0,2)}	9 x 0,2 = 1,8
3 ТР из категорије M ₈₂₍₆₎	³ 3 x 6 = 12,5
2 ТР из категорије M ₈₃₍₄₎	⁴ 2 x 4 = 4,04
5 регистр. патената на национ. нивоу M ₉₂₍₁₂₎	⁵ 5 x 12 = 45,62
1 објављен патент на међ. нивоу M ₉₃₍₉₎	⁶ 1 x 9 = 4,09
Укупно 44	Укупно 115,55

- ¹два рада имају више од 7 аутора
²један рад има више од 7 аутора
³три ТР имају више од 7 аутора
⁴два ТР имају више од 7 аутора
⁵два патената имају више од 7 аутора
⁶патентна пријава има више од 7 аутора

Пет најзначајнијих научних остварења

- Ђорђевић М. Софија** (2017). From Medicinal Plant Raw Material to Herbal Remedies. In: El – Shemy, H. A. (Ed.), Aromatic and Medicinal Plants – Back to Nature. In Tech, Rijeka, 269–288. DOI: 10.5772/63696, ISBN: 978-953-51-2978-3, Print ISBN: 978-953-51-2977–6.
- Софија М. Ђорђевић** и Драган Т. Величковић (2018). Лековите биљке: Од сакупљања и гајења, технологија прераде, до биљних производа. 190 страна. Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд, Штампa Униграф Ниш. СІР – Каталогизација

у публикацији, Народна библиотека Србије, Београд, 615.322:582. ISBN: 978-86-83141-23-4. COBISS.SR-ID 270831884.

3. Назив ТР: Формулација и израда новог фитопрепарата са хепатопротективним деловањем – Silymill® капсуле, 2018. Аутори: **Ђорђевић Софија**, Шавикин Катарина, Биговић Дубравка, Јанковић Теодора, Попов Виолета, Каравла Наташа, Михаиловић Милица, Вилд Снежана, Исаиловић Виолета, Стевић Тања. Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.
4. **Ђорђевић, S.**, Nedić, N., Pavlović, A., Milojković-Opšenić, D., Tešić, Ž., Gašić, U. (2022). Honey with added value – enriched with rutin and quercetin from Sophora flower. Journal of Herbal Medicine. 34(2022). HERMED_100580. DOI: 10.1016/j.hermed.2022.100580.
5. Tadić, V., Žugić, A., **Ђорђевић, S.**, Žižović, I., Homšek, I., Mišić, D., Nešić, I. (2022). The RP-HPLC method for analysis of usnic acid as potential marker of herbal drugs-based formulations containing Usnea barbata. Journal of the Serbian Chemical Society. 00(0), 1–11. JSCS–10152. DOI: 10.2298/JSC201216045T.

Минимални квантитативни захтеви за стицање појединачних научних звања, односно за реизбор у научно звање

За техничко-технолошке и биотехничке науке

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања „Службени гласник РС“, број 159/2020, потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно	Остварено
Научни саветник	Укупно	70	115,55
Обавезни (1)	M10(4) + M20(30,5) + M31 + M32 + M33 + M41+ M42(5) + M51+ M80(16,54) + M90(49,71) + M100	54	105,75
Обавезни (2)*	M21 + M22(5) + M23(17) + M81-85(16,54) + M90-96(49,71)+ M101-103 + M108	30	88,25
Обавезни (2)*	M21+22(5)+M23(17)	15	22,00
Обавезни (2)*	M81-85(16,54)+M90-96(49,71)+M101-103+M108	5	66,25

*Напомена

За избор у научно звање **научни саветник**, у групацији „Обавезни (2)“, кандидат мора да оствари најмање **15** поена у категоријама M21+M22+M23 (кандидат има **22**) и најмање пет поена у категоријама M81-85+M90-96+M101-103+ M108 (кандидат има **66,25**).

6. Укупни резултати научноистраживачког рада

На основу дугогодишњег научноистраживачког рада, др Софија Ђорђевић остварила је следеће резултате који су класификовани према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, број 38/2008, затим према Правилнику 24/2016, 21/2017 и 38/2017, ранија звања) и Правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020).

Табеларни приказ

1 рад из категорије M ₁₄₍₄₎	1 x 4 = 4,0
6 радова из категорије M ₂₁₍₈₎	6 x 8 = 48,0
4 рада из категорије M ₂₂₍₅₎	4 x 5 = 20,0
14 радова из категорије M ₂₃₍₃₎	*14 x 3 = 41,0
3 рада из категорије M ₂₄₍₃₎	*3 x 3 = 8,5
3 међ. рада одабир МО	
8 радова из категорије M ₃₃₍₁₎	8 x 1 = 8,0
49 радова из категорије M _{34(0,5)}	49 x 0,5 = 24,5
2 монографије из категорије M ₄₂₍₅₎	2 x 5 = 10,0
1 монографија из категорије M ₄₃₍₃₎	1 x 3 = 3,0
1 монографија из категорије M _{45(1,5)}	1 x 1,5 = 1,5
1 рад из категорије M ₅₁₍₂₎	1 x 2 = 2,0
14 радова из категорије M _{52(1,5)}	14 x 1,5 = 21,0
6 радова из категорије M ₅₃₍₁₎	6 x 1 = 6,0
1 рад из категорије M ₆₂₍₁₎	1x1 = 1,0
7 радова из категорије M _{63(0,5)}	7 x 0,5 = 3,5
51 рад из категорије M _{64(0,2)}	51 x 0,2 = 10,2
докторска дисертација M ₇₁₍₆₎	1 x 6 = 6,0
магистарска теза M ₇₂₍₃₎	1 x 3 = 3,0
4 ТР нова производа M ₈₁₍₈₎	4 x 8 = 32,0
4 ТР из категорије M ₈₂₍₆₎	*4 x 6 = 18,5
2 ТР из категорије M ₈₃₍₄₎	*2 x 4 = 4,04
1 реализовани патент M ₉₂₍₈₎	1 x 8 = 8,0
5 регистрованих патената на национ. нивоу M ₉₂₍₁₂₎	5 x 12 = 45,62
1 објављен патент на међ. нивоу M ₉₃₍₉₎	1 x 9 = 4,09
Укупно 191	Укупно=333,45

*Радови, ТР и патенти имају више од 7 аутора

По групама, у својој каријери објавила је следеће публикације:

1	поглавље у монографији међународног значаја
30	радова међународног значаја
57	саопштења на међународним скуповима
4	националне монографије
21	рад у домаћим часописима
59	саопштења на домаћим скуповима
1	докторска дисертација
1	магистарска теза
10	техничких решења
6	регистрованих патената на националном нивоу
1	објављен патент на међународном нивоу
Укупно публикација 191	

Прилог 4. Укупни резултати научноистраживачког рада, списак референци

В. АНАЛИЗА РАДОВА (само за звање научни саветник)

У периоду од избора у научно звање виши научни сарадник (2014. године) до реизбора у звање виши научни сарадник (2020. године), затим до покретања поступка за избор у ново звање научни саветник колегиница Софија Ђорђевић објавила је:

- 1 поглавље у монографији међународног значаја
- 7 радова у међународним часописима
- 3 рада у националним часописима међународног значаја
- 10 саопштења на међународним скуповима штампана у изводу
- 1 монографију националног значаја
- 2 рада у истакнутим националним часописима
- 9 саопштења на скуповима националног значаја штампана у изводу
- 5 техничких решења
- 5 регистрованих патената на националном нивоу и
- 1 објављен патент на међународном нивоу.

Објављени радови, монографије, саопштења, техничка решења и патенти проистекли су из дугогодишњег научноистраживачког рада, као и активности на пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја, који су реализовани у периоду од 2011. до 2019. године:

- Функционални физиолошки активни биљни материјали са додатном вредношћу за примену у фармацеутској и прехранбеној индустрији, III-45017 и
- Развој и примена нових и традиционалних технологија у производњи конкурентних прехранбених производа са додатном вредношћу, за домаће и светско тржиште – створимо богатство из богатства Србије, III-46001.

Научноистраживачки рад др Софије Ђорђевић одвијао се у области фармације, фармакогнозије и сродних грана, од одабира и идентификације лековитог и ароматичног биља, контроле квалитета биљних сировина, преко оптимизације процеса добијања биљних екстраката, хемијске карактеризације етарских уља и екстраката (добијених различитим технолошким поступцима), испитивања фармаколошких својстава екстрактивних изолата (антиоксидантна, антимикробна, цитотоксична активност), до формулације нових фитопрепарата у облику капсула и раствора за оралну употребу, и кремова и раствора за спољашњу употребу.

Значајан део истраживачког рада односи се на испитивања могућности примене лековитог и ароматичног биља у производњи функционалне хране и њихово оптимално инкорпорирање у нове прехранбене производе. У једном броју објављених радова приказани су резултати испитивања хемијског састава и фармаколошких активности биљних изолата, на основу којих је вршен њихов одабир у циљу формулације нових фитопрепарата или додавања у прехранбене производе. Као фармацеут, колегиница Ђорђевић је дала свој допринос колегама агрономима публикацијом и техничким решењем у вези са технологијом производње црног кима за примену у фармацеутској и прехранбеној индустрији.

- Захваљујући свом дугогодишњем научноистраживачком раду, колегиница Ђорђевић је овладала целокупним циклусом испитивања лековитог и ароматичног биља, од биљне сировине, аналитике, фармакологије до финалних фармацеутских производа.

У поглављу *From Medicinal Plant Raw Material to Herbal Remedies*, у монографији међународног значаја *Aromatic and Medicinal Plants – Back to Nature* (1, редни број референце), представљен је целокупан, заокружен процес производње биљних препарата од одабира биљних сировина до биљних производа (на примерима израде монокомпонентног чаја, чајне мешавине, биљних капи, гела и капсула са стандардизованим сувим биљним екстрактима). У оквиру истог поглавља, у централном делу текста насловљеном *Развој и производња биљних препарата*, најпре је дат преглед употребе лековитог и ароматичног биља током историје људске цивилизације, затим је истакнут значај биљних дрога као вредних извора за настанак

многих синтетских лекова, објашњен је значај рационалне фитотерапије у оквиру фармакотерапије, дат је осврт на регулативу која покрива велико поље производње лековитог биља и израде фитопрепарата. Нарочито је стављен акценат на регистрационе нивое фитопрепарата. Представљени су параметри квалитета биљне дроге, екстракта и фитопрепарата. Планирање и развој нових биљних производа објашњени су у свим сегментима и представљени на основу формулације и израде производа различитих галенских облика Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.

Монографија националног значаја – *Лековите биљке: Од сакупљања и гајења, технологија прераде, до биљних производа*, чији је издавач Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ из Београда (22), представља резултат дугогодишњег истраживачког рада колегинице Ђорђевић у сарадњи са Драганом Величковићем, доктором технолошких наука. Монографија има 190 страна. Штампане монографије је финансирало ресорно министарство након позитивних рецензија рецензента које је именovalo Научно веће Института и то: др Небојше Менковића, научног саветника Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ из Београда, проф. Славице Јелачић, редовног професора Пољопривредног факултета из Земунa и проф. Владе Вељковића, редовног професора Технолошког факултета из Лесковца. Именована публикација презентује један заокружен процес у изради биљних препарата, од сировина, технологија прераде биљних сировина, опреме, математичких моделирања процеса до финалног биљног производа. У првом поглављу монографије дати су основни појмови у вези са лековитим и ароматичним биљкама, историјат употребе, објашњени су основни појмови у вези са биљном сировином (биљна дрога), препаратима на бази лековитих биљака, рационалном фитотерапијом, а поред појашњења утицаја природних фактора на развој самониклих и гајених лековитих биљних врста, истакнут је и њихов привредни значај. Поступци, неопходни приликом сакупљања, бербе и транспорта лековитих биљака, наведени су у другом поглављу. Примарни технолошки процеси прераде лековитих биљних сировина описани су у трећем поглављу. Процес сушења је образложен са технолошког аспекта, узимајући у обзир начине размене топлоте, утицај присутне воде, као и рад различитих типова сушара. Са технолошке стране приказан је процес уситњавања, као и расположива опрема за ту намену. У четвртном поглављу разрађени су секундарни технолошки процеси обраде биљних сировина. Објашњени су процеси и типови дестилације и екстракције и приказани примери опреме за ту намену. За оптимизацију поступка изложени су математички модели којима се описује ток процеса. Пети део садржи веома важне податке у вези са лековитим биљкама. Презентовани су основни постулати о хемијским групама активних материја које утичу на фармаколошка деловања лековитих биљака, односно биљних дрога. Велики простор посвећен је најчешће коришћеним лековитим биљним врстама у Србији. Обрађено је 60 биљних врста које су представљене у виду малих монографија. Биљне врсте су окарактерисане са ботаничког аспекта, прецизиран је део биљке који је лековит, затим најчешћа станишта, а посебно је скренута пажња на хемијски састав биљне дроге који је одговоран за фармаколошка деловања, као и начини сакупљања и гајења. Представљен је веома сложен и строго дефинисан пут од квалитетне биљне сировине до безбедног фитопрепарата. Истакнут је значај примене контроле квалитета у свим сегментима израде фитопрепарата, неопходност детаљног документованог планирања и формулације новог препарата у свим фазама. Примерима формулације и израде четири фитопрепарата из производног програма Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ из Београда показано је како у пракси изгледа синтеза науке и струке у изради фитопрепарата. Конкретни прорачуни процеса сушења, дестилације и екстракције приказани су у шестом поглављу. Одабрани капацитети су прилагођени малим и средњим

предузећима. У седмом поглављу истакнута је важност упознавања прерађивача / произвођача лековитог биља са националним и међународним прописима у циљу пословања у законским оквирима.

Ревизијални рад – *Hawthorn (Crataegus spp.) from botanical source to phytopreparations* (11), проистекао је из рада на два интерна пројекта Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, чији је руководилац колегиница Ђорђевић (*Формулација биљног кардиопротектива у облику капсула и Формулација биљног кардиопротектива у облику раствора за оралну употребу*). Приказана је традиционална употреба биљних врста из рода *Crataegus* током историје, ботаничке карактеристике официналних врста глога, официналне биљне дроге и екстракти, хемијске структуре и методе анализа доминантних компонената. Посебна пажња је усмерена на фармаколошке ефекте фитопрепарата глога на човечији организам и њихово место у лечењу срчаних обољења. Описани су и механизми њиховог деловања. Дат је преглед клиничких студија ефикасности фитопрепарата глога и процеси фармакокинетице. Фитопрепарати глога су представљени на основу њихове заступљености у релевантној литератури, кроз дозирање и безбедну примену.

Из поменутих интерних пројеката проистекла су два фитопрепарата: *Forticor® Plus* раствор за оралну употребу, који је регистрован као биљни суплемент – додаток исхрани и који је добио решење о дозвољеном промету од Министарства здравља Републике Србије (број 21204 од 24. 6. 2022) и *Forticor® Plus* капсуле, чија се производња очекује ускоро.

- Посебну групу публикација чине радови који се односе на испитивања одабраних лековитих биљака и биљних екстраката (анализе хемијског састава активних материја и одређивање фармаколошких активности), са циљем да се одаберу биолошки вредни, али и сензорно прихватљиви екстракти, за обогаћивање прехранбених производа. Намирнице и пића са таквом додатном вредношћу могу се сврстати у категорију – функционална храна.

Циљ рада *Honey with added value – enriched with rutin and quercetin from Sophora flower* (2), био је да се пронађу најбољи услови за екстракцију рутина и кверцетина из цвета јапанског багрема *Sophora japonica* у багремовом меду као екстрагенсу, како би се формулисао нов производ, мед са додатном вредношћу. Екстракција рутина и кверцетина била је најинтензивнија у узорку меда коме је додат цвет *S. japonica* у концентрацији од 10 процената и чуваном 40 дана на собној температури. Мед обогаћен рутином и кверцетином из цвета јапанског багрема, имао је сензорно прихватљив и пријатан укус и арому.

У раду *Characteristics of honey with aromatic herbs* (32) испитивани су сензорни параметри квалитета багремовог меда у који је додавано различито лековито и ароматично биље. Опадајући редослед квалитета обогаћеног меда са биљем јесте следећи: нана, жалфија, мајчина душица, цимет, матичњак, босиљак, оригано, рузмарин, куркума, ким, ђумбир.

У области проучавања функционалне хране, колегиница је активно учествовала као члан комисија за израду и одбрану две докторске дисертације:

- Могућност примене екстраката лековитог и ароматичног биља у производњи безалкохолних пића
- Антиоксидативност безалкохолних пића на бази воћних сокова и екстраката лековитог и ароматичног биља,

као и специјалистичког рада

- Екстракти лековитог и ароматичног биља као потенцијалне сировине за добијање пива са повећаним антиоксидативним капацитетом.

Резултати докторских дисертација и специјалистичког рада (које је у делу лековитог и ароматичног биља водила колегиница Ђорђевић), публиковани су у већем броју радова.

У раду *Extracts of medicinal plants as functional beer additives* (3), на основу анализа садржаја укупних фенола и антиоксидантног капацитета 5 потенцијалних биљних екстраката за инкорпорирање у пиво, одабран је екстракт матичњака који је сензорно био најприхватљивији, а обогачено пиво имало је допадљив и хармоничан укус.

У раду *Wild mint (Mentha longifolia) extracts in the production of non-alcoholic beverages* (5), на основу хемијске анализе (GC-FID и GC-MS) испарљиве фракције екстраката дуголисне нане (која је сушена различитим методама), одређен је садржај укупних фенола, флавоноида, а затим су измерене антимикуробна и антиоксидантна активност. На основу тих резултата изабран је екстракт нане који је сушен природним путем за формулацију безалкохолног пића, што значи да је анализиран утицај процеса сушења биљне сировине на хемијски састав екстраката и на њихов антимикуробни и антиоксидантни потенцијал.

Слична проблематика је презентована и у раду *Formulation of refreshing non-alcoholic beverage with extracts of medicinal plants* (6), где су спроведене анализе за утврђивање хемијског састава и фармаколошких активности екстраката чубра, *Satureja kitaibelii*, дивљег оригана, *Origanum vulgare*, непете, мацине траве, *Nepeta nuda* и изопа, *Hyssopus officinalis*, са циљем формулације новог производа, освежавајућег безалкохолног пића. Производ са екстрактом оригана је добио најбоље сензорне оцене, а сâм екстракт је показао најјачи антиоксидантни потенцијал и најбољу антимикуробну активност.

У раду *The extract of fennel fruit as a potential natural additive in food industry* (9), испитивана је могућност примене плода морача, као природног антиоксиданса, у прехранбеним производима. Испитиван је полифенолни профил екстракта плода морача, а појединачна квантификација фенолних једињења извршена је LC-MS/MS анализом. Установљена је висока антиоксидантна активност екстракта.

Испитивана је, такође, могућност додавања лековитог и ароматичног биља (водено-етанолни екстракти листа маслине, листа брезе, цвета невена, плода боровнице, плода клеке, листа питоме нане, цвета липе, хербе кантариона и плода аниса) алкохолним и безалкохолним пићима са аспекта повећања полифенолног профила, у раду *Potential for the application of extracts of medicinal and aromatic plants in the beverages production* (15).

Анализирана је могућност примене екстракта тимијана у формулацији биљног сирупа, у раду *The extract of herb of Thymus serpyllum L. as a prospective raw material for herbal syrup* (16), а резултати су показали да је екстракт тимијана добар природни антиоксиданс и подесан адитив у формулацији биљног сирупа са побољшаним сензорним и функционалним својствима.

У раду *Medicinal and aromatic herbs as functional ingredients for specialty beverages* (21), представљени су прелиминарни резултати у формулацији специјалних пића која су сачињена од воћних сокова и екстраката лековитих и ароматичних биљака који су имали високу концентрацију биолошки активних супстанци и висок антиоксидативни капацитет. Развијене су три врсте безалкохолних напитака са благотворним ефектима на метаболизам, кардиоваскуларни систем и отпорност организма. Рад о прелиминарним резултатима је проистекао из билатералног пројекта (2019–2021) под називом: *Безалкохолна пића са додатом вредношћу*.

У публикацији *The antioxidant activity of the extract of Origanum vulgare L., and its use in the formulation of the ice tea* (25) одређиван је ниво антиоксидативног потенцијала

леденог чаја уз додатак сензорно прихватљиве количине екстракта оригана, са циљем добијања новог производа са повећаним функционалним својствима.

- У одређеном броју публикованих радова обрађивана је проблематика оптимизације процеса екстракције биљног материјала. Испитиван је утицај начина екстракције на хемијски састав екстраката и на њихов антимикуробни и антиоксидантни потенцијал.

Резултати испитивања екстраката сикавице (бадеља), припремљених класичним фармакопејским поступцима, на садржај силимарина, приказан је у раду *The influence of the extraction method on the content of silymarin in Silybi mariani fructus* (10). Упоредивана је ефикасност екстракције силимарина из плода сикавице *Silibi mariani*, применом различитих метода екстракције. Мацерација, перколација, екстракција на воденом купатилу и ултразвучна екстракција изведени су са 60-о процентним етанолом. Екстракти су анализирани коришћењем UV/Vis и HPLC технике, а резултати су показали да је највећа концентрација силимарина у екстракту, узорку екстрахованом на воденом купатилу током 30 минута. Наведени рад, као и техничко решење *Формулација и израда новог фитопрепарата са хепатопротективним деловањем – Silymill® капсуле* (36), проистекли су из интерног пројекта Института, чији је руководилац била колегиница Ђорђевић, *Формулација биљног хепатопротектива – Silymill® капсуле*. Именовани производ се налази у производном програму Института и пласира се на домаће и инострано тржиште.

Утицај начина екстракције на садржај активних материја био је предмет анализе цветних пупољка и цвета јапанског багрема на рутин и кверцетин у раду *Effect of various extraction methods on the content of rutin and quercetin in Sophora japonica L.* (19), као и део анализа у раду *Honey with added value – enriched with rutin and quercetin from Sophora flower* (2). Показало се да је рефлукс екстракција на воденом купатилу етанолно-воденим раствором ефикаснија у односу на екстракције мацерацијом, перколацијом и наткритичним угљен-диоксидом (SFE).

Екстракција SFE показала се ефикасном за израду екстраката који се могу инкорпорирати у различите подлоге за кремове и гелове. Резултати испитивања дерматолошке примене крема са екстрактом *Usnea barbata*, који је припремљен екстракцијом наткритичним угљен-диоксидом, приказани су у раду под редним бројем 12 (*Estimation of dermatological application of creams with CO₂-supercritical extract of Usnea barbata L., Usneaceae*); процена прелиминарне хемијске стабилности креме која садржи CO₂-суперкритични екстракт лишаја браде у раду под бројем 13 (*Assessment of preliminary chemical stability of a cream containing CO₂-supercritical extract of Usnea barbata L., Usneaceae*); и CO₂-суперкритични екстракт *Usnea barbata* у топикалној формулацији, процена антимикуробне активности у раду под бројем 14 (*CO₂-supercritical extract of Usnea barbata L., Usneaceae in a topical formulation: Evaluation of antimicrobial activity*).

- Хемијска карактеризација великог броја одабраних екстраката спроведена је различитим инструменталним техникама.

У раду *The RP-HPLC method for analysis of usnic acid as potential marker of herbal drugs-based formulations containing Usnea barbata* (8), развијена је и валидирана осетљива RP-HPLC метода за одређивање уснинске киселине, као потенцијалне маркер супстанце биљног производа за оромукозну употребу. Формулисане ориблете представљају комплексну мешавину биљних екстраката и етерског уља, укључујући екстракт *Usnea barbata*. Утврђена линеарност, прецизност, тачност и селективност/специфичност те

методе имплицирали су њену применљивост као поузданог теста у испитивању стабилности анализираног вишекомпонентног биљног препарата.

Методама HPLC анализе одређиван је и фенолни садржај екстракта плода морача (9), силимарина у плоду бадеља (10), рутина и кверцетина у пупољцима и цвету јапанског багрема *Sophorae japonicae flos* (2, 19).

Гасном хроматографијом и масеном спектрометријом (GC/FID i GC/MS) анализиране су испарљиве фракције екстракта *Mentha longifolia* (5), *Satureja kitaibelii*, *Origanum vulgare*, *Nepeta nuda* и *Hyssopus officinalis* (6), затим етарско уље и масно уље шљиве и ораха у раду *Volatiles and fatty oils of Prunus domestica and Juglans regia* (20), етарска уља *Satureja kitaibelii* (30) и *Nepeta nuda* (31).

У раду под редним бројем 26, *Chemical analysis of herb extract of Thymus serpyllum L.*, анализирана је испарљива и неиспарљива фракција екстракта као потенцијалног додатка храни и пићима. Коришћене су GC-FID/GC-MS и HPLC методе. Установљено је да се екстракт мајкине душице, захваљујући балансираној композицији хемијских једињења и сензорних својстава, може користити као додаток прехранбеним производима.

У раду под редним бројем 28, *Chemical analysis of the herb extract of Nepeta nuda L.*, анализирана је испарљива и неиспарљива фракција екстракта, GC-FID/GC-MS i HPLC методом. Екстракт непете који се додаје у храну или пића може побољшати њихова сензорна, али и функционална својства.

Испитивање састава етерског уља дивљег оригана у раду *Examination of essential oil of Origanum vulgare L.* (33), вршено је GC-FID/GC-MS анализом. У одређеној дози уље може бити интересантно за конвенционалну производњу сокова и пића.

Примењивана је UV-Vis метода за детерминацију укупних фенола и укупних флавоноида у великом броју радова.

Атомска апсорпциона спектрофотометрија (AAS) нашла је примену у детекцији минералних материја. У раду *Bioavailability of heavy metals in the soil from different locations of medicinal herbs* (23), методом AAS одређивана је биодоступност тешких метала из земљишта са два локалитета и контаминација лековитих биљака са тих станишта. Установљено је да испитиване лековите биљке: камилица, коприва, нана, бели слез и босиљак садрже одређену количину Pb, а садржај варира у зависности од присуства тог елемента у земљишту на коме испитиване биљне врсте расту, док испитивани Cd и Cu нису детектовани.

У раду *Optimization and Application of Potentiometric Stripping Analysis for Determination of Heavy Metals in the samples of Aronia melanocarpa (Michx.) Elliot* (7), испитивана је црна аронија, биљка богата антоцијанима који су одговорни за високу антиоксидативну активност, на садржај тешких метала, попут Pb и Cd. Циљ овог рада је био да се утврди садржај Zn, Cd, Cu и Pb у узорцима сокова добијеним хладним цеђењем свежих бобица, као и у биљном материјалу који је остао после гњечења. Садржај поменутих метала у тим узорцима одређен је потенциометријском стрипинг анализом (PSA) са кисеоником као оксидансом, а резултати су упоређени са резултатима добијеним употребом оптичке емисионе спектрометрије, као референтном методом са индукованом плазмом (ICP-OES). Биометали Zn и Cu откривени су у тестираним узорцима ароније. Садржај Zn кретао се у границама прописаним за тај биометал, док је садржај Cu био виши од прописаног дневног уноса. Постоји добра сагласност између резултата за садржај свих откривених метала добијених PSA анализом и ICP-OES техником.

- Резултати испитивања фармаколошких активности екстраката приказани су у неколико радова.

Свој научноистраживачки опус др Ђорђевић је проширила и на испитивање биљних екстраката на цитотоксичну активност. У радовима *Marrubium vulgare ethanolic extract induces proliferation block, apoptosis, and cytoprotective autophagy in cancer cells in vitro* (4) и *Ethanolic extract Marrubium vulgare induces apoptosis in the human glioma U251 and mouse melanoma B16 cell lines* (27), испитиван је екстракт очајнице на антимиеланомни и антиглиомски ефекат. Испољене способности екстракта *Marrubium vulgare* да инхибира пролиферацију, индукује апоптозу и цитопротективну аутофагију, сугеришу да би очајница, сама, или у комбинацији са инхибиторима аутофагије, могла бити добар кандидат за терапију меланома и глиома.

Одређивање укупних фенола и флавоноида спроведено је спектрофотометријском методом са FC реагенсом и AlCl₃, а антиоксидантни капацитет FRAP и DPPH тестом у екстракту изопе у раду – *Antioxidant activity of the extracts of the herb Hyssopus officinalis* (17) и непете у раду – *The antioxidant activity of the extract of Nepeta nuda* (18). Наведени природни антиоксиданси су интересантни како са аспекта медицинске примене, тако и као потенцијални додаци прехранбеним производима.

Антиоксидантна активност је одређивана и у раду *Volatiles and fatty oils of Prunus domestica and Juglans regia* (20). Предмет тог истраживања су биле анализе испарљивих фракција из плода, листа, језгре и љуске шљиве и ораха и одређивање њиховог антиоксидативног потенцијала.

Антиоксидантна активност је одређивана и у раду *Antioxidant activity of the essential oils of Thymus serpyllum* (29).

- Као доктор фармацеутских наука из области лековитог биља, и на основу дугогодишњег научноистраживачког рада, колегиница Ђорђевић је већи део научне каријере посветила формулацији различитих фитопрепарата (техничка решења 34–38 и патенти 39–44).

Техничка решења су проистекла као резултат активности на пројектима ресорног министарства, верификовани од еминентних рецензена и прихваћени у ресорном матичном научном одбору. Колегиница Ђорђевић је коаутор оригиналних рецептура и формулација нових производа:

- капсуле са хиполипемичким деловањем (34)
- биљни крем са антимикробним деловањем (37) и
- крем са екстрактом лишај браде (38).

Аутор је новог фитопрепарата Silymill[®] капсуле (36), који је проистекао из интерног пројекта Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“.

Техничким решењем, *Kapsule sa hipolipemijskim delovanjem* (34) дефинисана је оригинална рецептура и технолошки поступак израде фитопрепарата за *per os* примену, прецизније – капсуле са хиполипемичким деловањем начињене су на бази сувих екстраката одабраног лековитог биља: листа артичоке, листа маслине и листа матичњака, у којима је показано синергистичко деловање активних материја из наведених биљних екстраката, чиме се постиже повољан ефекат на регулацију нивоа липида и холестерола у крви.

Допринос техничком решењу који презентује технологију производње црног кима (*Nigella sativa* L.) у Републици Србији, за примену у фармацеутској и прехранбеној индустрији (35), као и раду *Агротехничка истраживања у циљу стандардизације технологије производње семена црног кима (Nigella sativa L.)* (24), колегиница је дала у

појашњењу лековитих својстава уља црног кима, његовог значаја за превентивну употребу, као и важност његовог контролисаног гајења.

Колегиница Ђорђевић је аутор новог производа Silymill® капсуле. Руководила је интерним пројектом *Формулација биљног хепатопротектива – Silymill® капсуле*. Министарство здравља Републике Србије, решењем број 12783/2018 од 25. јуна 2018, одобрило је промет препарата, а у Заводу за интелектуалну својину у Београду препарату је заштићено име Silymill® капсуле (техничко решење под бројем референце 36). Поменути производ је у редовној производњи Института. Састоји се од стандардизованих екстраката плода сикавице или бадеља и хербе хајдучке траве. Фитопрепарат је намењен као подршка нормалној функцији јетре и нормалном варењу (само ако је лекар искључио озбиљна здравствена стања). На тај начин се пружа могућност избора препарата за поменуто индикационо подручје и са биљним екстрактима.

Техничким решењем, *Крем са антимикробним деловањем* (37), дефинисан је оригинални састав и технолошки поступак израде фитопрепарата – крема, који је намењен за топикалну примену код кожних инфекција. Наведени крем је базиран на сувим екстрактима вирка, лишај браде и етарског уља чајног дрвета. Крем је нарочито делотворан код стрептококних и стафилококних инфекција.

Техничким решењем, *Крем са екстрактом лишај браде* (38), дефинисан је оригинални састав и технолошки поступак израде фитопрепарата – крема, који је намењен за примену на кожи за третман дерматоза које су у вези са инвазијом бактерија, нарочито *Staphylococcus aureus* и њеним сојевима резистентним на метицилин (MRSA). Наведени крем је базиран на емулгаторима природног порекла, који су изузетно благи на кожи, а као активну компоненту садрже екстракт лишај браде добијен екстракцијом наткритичним флуидом. Крем је показао изузетну ефикасност против наведених сојева бактерија.

Да је примењена наука у пракси веома значајан део научноистраживачког рада колегинице Ђорђевић, потврђују признати – регистровани патенти на националном нивоу (39–43) и објављен патент на међународном нивоу (44).

Колегиница је коаутор и формулације оригиналних препарата за спољашњу употребу на бази минералног блата Бање Врујци и лековитог биља са подручја Бање Врујци, за примену код различитих кожних обољења (39), код реуматских тегоба (40), код поремећаја периферне циркулације (41), затим фармацеутске композиције на бази лековитог биља за примену у хуманој и ветеринарској медицини (42) и формулацији биоактивних полуврстих и течних фитопрепарата (43).

За палету препарата из прва три патента, добијено је 5 диплома међу којима и златна медаља и диплома за најбољу иновацију Светске организације за интелектуалну својину (World Intellectual Property Organization) на међународном фестивалу иновација, знања и стваралаштва „Тесла фест“, 2010, у Новом Саду.

Патент *Композиција и поступак добијања фитопрепарата на бази минералног блата и лековитог биља за примену код различитих кожних обољења*, број 52905 (39) – проналазак се односи на оригиналну рецептуру и формулацију фитопрепарата на бази минералног блата и лековите воде Бање Врујци, у комбинацији са биљним екстрактима (хербе љубичице, и/или корена вилиног сита, и/или листа и плода боровнице, и/или листа боквице), биљним масним уљима, пантенолом и витамином Е и на њиховом синергистичком деловању које се постиже применом на кожу оштећену различитим кожним обољењима као што су атопијски дерматитис, екцем, псоријаза, алергијске манифестације, инфекције, инфламације.

Патент *Композиција и поступак добијања фитопрепарата на бази минералног блата и лековитог биља за примену код реуматских тегоба*, број 53475 (40) – проналазак се односи на оригиналну рецептуру и формулацију фитопрепарата на бази минералног блата и лековите воде Бање Врујци, у комбинацији са биљним екстрактима корена гавеза, и/или цвета брђанке, и/или листа бршљана, ментолом, биљним масним уљима, прополисом, пантенолом и витамином Е и на њиховом појачаном деловању приликом примене код реуматских тегоба.

Патент *Фитопрепарати на бази лековитог биља и минералног блата за примену код поремећаја периферне циркулације*, број 53563 (41) – проналазак се односи на оригиналну рецептуру и формулацију фитопрепарата на бази минералног блата и лековите воде Бање Врујци, у комбинацији са биљним екстрактима семена дивљег кестена, и/или хербе кокоца, и/или цвета брђанке, и/или ризома кострике, биљним масним уљима, прополисом, пантенолом и витамином Е и на њиховом синергистичком деловању код поремећаја периферне циркулације.

Патент *Фармацеутска композиција на бази лековитог биља за примену у хуманој и ветеринарској медицини*, 54162 РС Б1 (42) – проналазак се односи на фармацеутску композицију на бази екстракта/пулвиса/старских уља биљака: лишаја јеврејске браде (*Usnea barbata*), и/или хербе оригана (*Origanum heracleoticum*), и/или шарпланинског чаја (*Sideritis scardica*), и/или хербе планинског чубра (*Satureja montana*) и препарате у облику компримованих лозенги/ориблета, раствора, гела и спреја, који се користе за примену код запаљења слузнице усне дупље и ждрела, у превентивне и терапијске сврхе у хуманој и ветеринарској медицини.

Патент *Bioaktivni polučvrsti i tečni preparati*, 55130 РС Б1 (43) – проналазак описује полуврсте и течне фармацеутске производе на бази лишаја *Usnea barbata* L. Parmeliaceae, вирка *Alchemilla vulgaris* L., Rosaceae, и старског уља чајног дрвета из *Malaleuca alternifolia* (Maiden&Betcher) Cheel, Myrtaceae, за примену код промена на кожи и слузокожи, бактеријске и гљивичне етиологије у превентивне и терапијске сврхе у хуманој и ветеринарској медицини са антимикуробним, антиинфламаторним и антиоксидантним деловањем, и промена код којих услед дејства слободних радикала долази до упала и убрзаног старења коже, чиме би се превазишли недостаци и унапредила примена до сада сличних фармацеутских производа.

Патент (44) *Pharmaceutical compositions containing herbal based active ingredients for application in human and veterinary medicine*, пријављен је као РСТ патент Међународном бироу Светске организације за интелектуалну својину (WIPO).

Колегиница Софија Ђорђевић иначе, од почетка своје научноистраживачке каријере до сада, има: 10 признатих техничких решења, 6 регистрованих патената на националном нивоу и патент објављен на међународном нивоу.

Г. ЦИТИРАНОСТ НАУЧНИХ РАДОВА

У Библиотеци Матице српске у Новом Саду, 12. јула 2022. године, истражена је цитираност радова др Софије М. Ђорђевић у бази података Science Citation Index (SCI, SSCI CD Edition 1980–1995, Web of Science Core Collection, Citation Indexes: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)-1996-present, Social Sciences Citation Index (SSCI)-1996-present, Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)-1996-present, Conference Proceedings Citation Index-Science (CPCI-S)-2001-present, Conference Proceedings Citation

Index-Social Science&Humanities (CPCI-SSH)-2001-present, Emerging Sources Citation Index (ESCI)-2015-present) за период од 1985. до јула 2022. године.

У наведеном периоду, укупан број цитата и самоцитата износи **545** (509 цитата и 36 самоцитата).

Хиршов индекс др Софије Ђорђевић износи **12**, према бази података Web of Science, **10** према SCOPUS бази података. Резултати су презентовани на основу извештаја Библиотеке Матице српске из Новог Сада, о цитираности радова и Хиршовом индексу на дан 12. јула 2022. године.

Радови цитирани у већем броју јесу:

- **Ђорђевић, S.**, Petrović, S., Ristić, M., Đoković, D. (2005). Composition of *Carlina acanthifolia* root essential oil. Chemistry of Natural Compounds. 41(4), 410–2, цитиран је **15** пута.
- **Ђорђевић, S.**, Petrović, S., Dobrić, S., Milenković, M., Vučićević, D., Žižić, S., Kukić, J. (2007). Antimicrobial, anti-inflammatory, anti-ulcer and antioxidant activities of *Carlina acanthifolia* root essential oil. Journal of Ethnopharmacology. 109, 458–63, цитиран је **68** пута.
- **Ђорђевић, S.**, Tadić, V., Petrović, S., Kukić, J., Dobrić, S., Milenković, M., Hadžifejzović, N. (2012). Bioactivity Assays on *Carlina acaulis* and *C. acanthifolia* Root and Herb Extracts. Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures. 7(3), 1213–1222, цитиран је **14** пута.
- **Ђорђевић, S.**, Popović, D., Despotović, S., Veljović, M., Atanacković, M., Cvejić, J., Nedović, V., Leskošek-Čukalović, I. (2016). Extracts of medicinal plants as functional beer additives. Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly (CICEQ). 22(3), 301–308. DOI: 10.2298 /CICEQ, цитиран је **13** пута.
- **Ђорђевић, M. Sofija** (2017). From Medicinal Plant Raw Material to Herbal Remedies. In: El – Shemy. H.A. (Ed.), Aromatic and Medicinal Plants – Back to Nature. In Tech, Rijeka. 169–288. DOI: 10.5772/63696, ISBN: 978-953-51-2978-3, цитиран је **12** пута.
- Tadić, V., Dobrić, S., Marković, G., **Ђорђевић, S.**, Arsić, I., Menković, N., Stević, T. (2008). Anti-inflammatory, gastroprotective, free-radical-scavenging, and antimicrobial activities of hawthorn berries ethanol extract. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 56, 17, 7700–9, цитиран је **124** пута.
- Tadić, V., Bojović, D., Arsić, I., **Ђорђевић, S.**, Aksentijević, K., Stamenić, M., Janković, S. (2012). Chemical and Antimicrobial Evaluation of Supercritical and Conventional *Sideritis scardica* Griseb., Lamiaceae Extracts. Molecules. 17, 2683–2703, цитиран је **27** пута.
- Žižović, I., Stamenić, M., Ivanović, J., Orlović, A., Ristić, M., **Ђорђевић, S.**, Petrović, D.S., Skala, D. (2007). Supercritical carbon dioxide extraction of sesquiterpenes from valerian root. Journal of Supercritical Fluids. 43,249–58, цитиран је **27** пута.
- Žižović, I., Ivanović, J., Mišić, D., Stamenić, M., **Ђорђевић, S.**, Kukić-Marković, J., Petrović, D.S. (2012). SFE as a superior technique for isolation of extracts with strong antibacterial activities from lichen *Usnea barbata* L. Journal of Supercritical fluids. 72, 7–14, цитиран је **19** пута.
- Stanisavljević, D., Stojičević, S., **Ђорђевић, S.**, Zlatković, B., Veličković, D., Karabegović, I., Lazić, M. (2012). Antioxidant activity, the content of total phenols and flavonoids in the ethanol extracts of *Mentha longifolia* (L.) Hudson, dried by the use of different techniques. Chemical Industry&Chemical Engineering Quarterly (CICEQ). 18(3), 411–420, цитиран је **26** пута.
- Žugić, A., **Ђорђевић, S.**, Arsić, I., Marković, G., Živković, J., Jovanović, S., Tadić V. (2014). Antioxidant activity and phenolic compounds in 10 selected herbs from Vrujci Spa, Serbia. Industrial Crops and Products. 52, 519–527, цитиран је **48** пута.

Прилог 5. Цитираност (потврда о броју цитата, потврда о Хиршовом индексу и библиографија цитираних радова)

Д. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА (целокупна истраживачка каријера)

1. Показатељи успеха у научном раду

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

За палету фитопрепарата који су проистекли из пројекта ТР-20137 „Савремени концепт коришћења лековитих природних чинилаца (лековита вода, лековито блато и лековито биље) Бање Врујци“ аутора: Вање Тадић, Иване Арсић, **Софије Ђорђевић**, Душанке Руњалић-Антић и Милисави Чутовића, добијене су следеће награде и дипломе.

- Златна медаља са ликом Николе Тесле на изложби „Проналазаштво – Београд 2010“ (30. међународна изложба проналазака, нових технологија и индустријског дизајна, 28. 5. 2010, Београд).
- Диплома и златна плакета Савеза проналазача Војводине на међународном фестивалу иновација, знања и стваралаштва „Тесла фест“, 12–15. 10. 2010, Нови Сад.
- **Златна медаља и диплома за најбољу иновацију Светске организације за интелектуалну својину WIPO** на међународном фестивалу иновација, знања и стваралаштва „Тесла фест“, 12–15. 10. 2010, Нови Сад.
- Златна медаља на 30. међународној изложби МАКИНОВА 2010 (изложба проналазака, техничких унапређења, нових производа и стваралаштва младих) и Међународна изложба техничких унапређења и иновација из области животне средине ЕКОНОВА 2010, 9–13. 11. 2010, Скопље, Македонија.
- Златна медаља и специјална награда на Светском сајму проналазака у Сеулу, SIIF 2010. (Seoul, International Invention Fair 2010), 2–10. 12. 2010, Сеул, Кореја.

Прилог 6. Награде и признања за научни рад (копиране дипломе)

1.2. Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву

Пленарно предавање по позиву на скупу националног значаја, на конференцији коју традиционално организује Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ (штампано у целини).

Ђорђевић, С. (2008). Фармакогнозијско проучавање *Carlina acaulis* ssp. *caulescens* и *Carlina acanthifolia* ssp. *utzka* (Asteraceae), у: Зборник радова, 34–35. IX Дани лековитог биља, Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Космај – Бабе, 17–20. 9. 2008. године.

Конференција, саветовање Дани лековитог биља, коју је организовао Институт и Саветовање о лековитом биљу, које је организовала Секција за лековито биље и фитотерапију Савеза фармацеутских удружења Србије (SFUS), била су једина саветовања из области фармакогнозије.

Прилог 7. Позивно писмо за пленарно предавање и копија Зборника извода са скупа

1.3. Чланства у одборима међународних научних конференција

-

1.4. Чланства у одборима научних друштава

Колегиница Ђорђевић јесте члан Савеза фармацеутских удружења Србије, а у периоду од 2014. до 2021. године била је члан Извршног одбора Секције за лековите биљке и фитотерапију Савеза фармацеутских удружења Србије.

Прилог 8. Потврде

1.5. Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

Чланства у уређивачким одборима часописа

Колегиница Ђорђевић јесте члан уређивачког одбора часописа Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ *Lekovite sirovine – Natural Medicinal Materials* (M24).

Прилог 9. Копија насловне стране (корице) часописа

Уређивање монографија

Софија Ђорђевић је, такође, уредник Монографије о Институту за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, која је написана поводом обележавања **70 година постојања и рада Института.**

Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ 70 година рада

Издавач Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“

Уредник **др Софија Ђорђевић**, Штамп Службени гласник, Београд, 2018.

CIP – Каталогизација у публикацији, Народна библиотека Србије, Београд
615.32:582:005.71(497.11) „1948/2018“.

ISBN 978-86-83141-22-7, COBISS.SR-ID 263658252.

Прилог 9а. Копија насловне и задње стране монографије (корице)

Рецензије научних радова и пројеката

Колегиница Софија Ђорђевић изабрана је 2015. године за сталног рецензента часописа *Vojnosanitetski preglad (Military Medical and Pharmaceutical Journal of Serbia)*, часописа Војномедицинске академије из Београда, за област фитотерапије, категорије M23.

Прилог 9б. Потврда главног и одговорног уредника часописа

Рецензирала је велики број радова:

- *European Journal of Medicinal Plants*, 2020. године је издао сертификат о одличној рецензији, као признање за изузетан допринос квалитету часописа
- *Journal of Herbal Medicine*, 2020.
- *Ciencia Rural*, 2018.
- *Ciencia Rural*, 2016.
- *European Journal of Medicinal Plants*, 2016.
- *Vojnosanitetski preglad*, 2015.
- *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 2015.
- *Lekovite sirovine*, 2015. (рецензирала је два рада).

Затим, раније (за ранија звања документовано): *Natural Product Communications*, 2010; *Hemijska industrija*, 2011; *Agro FOOD Industry High-tech*, 2012; *Records of Natural Products*, 2012; *Journal of Medicinal Plants Research*, 2012; *Scientific Research and Essays*, 2012; *Lekovite sirovine*, 2012.

Прилог 9б. Копије докумената о рецензијама

2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

2.1. Допринос развоју науке у земљи

У својој научноистраживачкој каријери колегиница Ђорђевић објавила је укупно **191 публикацију** (научни радови, монографије, саопштења, теза, дисертација, техничка решења и патенти).

У монографији међународног значаја има публиковано једно поглавље.

У научним часописима међународног значаја објавила је 30 радова и то: 6 у врхунским међународним часописима, 4 у истакнутим међународним часописима и 14 у међународним часописима. Публиковала је и 3 рада у националним часописима међународног значаја и 3 у међународним часописима признатим од МНО.

На скуповима међународног значаја презентовала је 57 саопштења и то 8 која су штампана у целини и 49 штампана у изводу.

Коаутор и аутор је четири монографије националног значаја.

У часописима националног значаја публиковала је 21 рад.

На скуповима националног значаја презентовала је 59 саопштења.

Из докторске дисертације је проистекао производ који је патентно заштићен.

Коаутор је или аутор 10 техничких решења, 6 регистрованих патената на националном нивоу и 1 објављеног патента на међународном нивоу.

Укупни коефицијент научноистраживачког рада износи: $M=333,45$.

Укупан број цитата и самоцитата јесте **545** (509 цитата и 36 самоцитата).

Хиршов индекс др Софије Ђорђевић износи **12**, према бази података Web of Science, **10** према SCOPUS бази података. Резултати су презентовани на основу извештаја Библиотеке Матице српске из Новог Сада, о цитираности радова и Хиршовом индексу на дан 12. јула 2022. године.

У својој дугогодишњој научноистраживачкој пракси, знањем и искуством, колегиница је у Институту, где је запослена 22 године, формулисала, као руководилац интерних пројеката Института, следеће фитопрепарате који се налазе већ дужи низ година на домаћем и међународном тржишту:

- Капи за мршављење
- Филтер чај за мршављење
- биљни седатив, *Odoval S[®]* капсуле
- биљни хепатопротектив, *Silymill[®]* капсуле
- биљни кардиопротектив *Forticor[®] Plus* раствор за оралну употребу.

Учествовала је у тиму за формулацију и израду следећих производа: *Реума уље са етарским уљем рузмарина и зимзелена*, *Реума купка са етарским уљем рузмарина и зимзелена*, *Дневни крем*, *Ноћни крем*, *Крем за руке са екстрактом камилице* и *Крем за руке са екстрактом невена*.

Прилог 10. Фотографије производа Института

Са великим искуством у познавању лековитог биља, њихове хемијске анализе и формулације нових фитопрепарата, као и формулације различитих производа који припадају класи функционалне хране, колегиница Ђорђевић своја знања успешно преноси млађим колегама из Института, као и колегама са Пољопривредног факултета у Земуну и Технолошког факултета у Новом Саду, где је бирања у комисије за израду специјалистичких радова, магистарских теза и докторских дисертација, које су се

бавиле испитивањима могућности примене лековитог биља у функционалним намирницама.

2.2. Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима

С обзиром на то да је Софија Ђорђевић запослена у Институту за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, сходно Правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, број 159, 2020) у делу, Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима, може се применити захтев (Прилог 1, 1.3. Ангажованост у формирању научних кадрова), да се за запослене у институтима прихвата и менторство верификовано експлицитним навођењем кандидата као ментора/коментора у захвалници дисертације. Ангажованост у формирању научног кадра, без формалног статуса ментора, верификује се доказом да је докторант урадио тезу у оквиру пројекта/потпројекта/задатка којим је кандидат руководио, при чему морају постојати заједнички радови кандидата и они проистекли из тезе, у којима је кандидат јасно позициониран као носилац рада.

Колегиница Ђорђевић је била члан комисија за израду и одбрану **докторских** дисертација колегиницама:

- **Драгани Станисављевић:** *Могућност примене екстраката лековитог и ароматичног биља у производњи безалкохолних пића*, Пољопривредни факултет, Земун, 2014. године.

Са колегиницом Станисављевић је објавила **28** публикација, а 14 радова (од којих 4 у истакнутим међународним и међународним часописима) публиковано је у оквиру пројекта „Развој и примена нових традиционалних технологија у производњи конкурентних прехранбених производа са додатном вредношћу, за домаће и светско тржиште – створимо богатство из богатства Србије“, III-46001, при чему је у пројектном циклусу истраживања од 2011. до 2018. године колегиница Ђорђевић била руководилац теме „Примена лековитог биља у производњи функционалне хране и напитака“, а од 1. 1. 2018. до краја пројектног циклуса 31. 12. 2019. године руководила је потпројектом 3 „Развој напитака са повећаним функционалним деловањем“.

Од 28 заједничких радова објављено је: 2 рада из категорије M22, 3 из категорије M23, 7 саопштења са међународних скупова, 14 са националних скупова и 2 рада у часописима националног значаја.

Прилог 11. Копија наслова докторске дисертације, одлука о именовању комисије за оцену и одбрану дисертације, списак заједничких радова са Драганом Станисављевић и потврде да су радови повезани са пројектом III-46001 (страна 3 анекса уговора)

- **Јасмини Рајић:** *Антиоксидативност безалкохолних пића на бази воћних сокова и екстраката лековитог и ароматичног биља*, Пољопривредни факултет, Земун, 2018. године.

У захвалници дисертације експлицитно је наведено да се кандидат посебно захваљује др Софији Ђорђевић, вишем научном сараднику Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, која је својим учешћем и сугестијама дала значајан допринос у изради докторске дисертације, **као да је коментор дисертације.**

Са колегиницом Рајић је објавила две публикације. Један рад у M24 повезан је са III-46001 пројектом.

Прилог 11. Списак заједничких радова са Јасмином Рајић, где стоји да је један рад повезан са пројектом III-46001, копија наслова докторске дисертације и захвалнице

Колегиница је била у комисији за израду и одбрану дисертације:

- **Светлани Турудија Живановић:** *Организација производње и прераде лековитог и ароматичног биља у Републици Србији*, Пољопривредни факултет, Земун, 2016. године (прилог 11).

Колегиница Ђорђевић је била члан комисије за израду и одбрану магистарске тезе:

- **Валерији Мацгаљ:** *Антиоксидативност воћних нектара на бази јагодастог воћа*, Пољопривредни факултет, Земун, 2010. године (прилог 11).

Затим, члан комисије за израду и одбрану специјалистичког рада:

- **Данијели Поповић:** *Екстракти лековитог и ароматичног биља као потенцијалне сировине за добијање пива са повећаним антиоксидативним капацитетом*, Пољопривредни факултет, Земун, 2011. године (прилог 11).

Учествовала је у комисијама за писање извештаја за избор у научна, истраживачка и стручна звања колега:

- др Драган Величковић, виши научни сарадник, члан комисије
- др Драгана Станисављевић, научни сарадник, председник комисије
- Ана Жугић, истраживач сарадник, члан комисије
- Милица Михаиловић, стручни сарадник (прилог 11).

2.3. Педагошки рад

На Пољопривредном факултету у Земуну, на предмету Аналитичка хемија (Институт за прехранбену технологију и биохемију) радила је од 1987. до 1990. године, најпре као асистент приправник, а затим као асистент на истом предмету, где је водила експерименталне вежбе великом броју студената.

Са колегама на предметима Аналитичка хемија и Општа и неорганска хемија, написала је један уџбеник и један практикум:

1. Милош Рајковић, Борислава Вучуровић, Катарина Карљиковић-Рајић, Софија Ђорђевић: Аналитичка хемија, елементи теорије са задацима, Савремена администрација, Београд, 1993.
2. Милан Пешић, Милош Рајковић, Никола Ристић, Софија Ђорђевић, Евица Стојилковић, Јелена Поповић, Малиша Антић: Практикум из Опште и неорганске хемије са квалитативном и квантитативном анализом, СКЦ, 1996.

Прилог 12. Педагошки рад (корице уџбеника из Аналитичке хемије и практикума из Опште и неорганске хемије)

2.4. Међународна сарадња

Колегиница др Софија Ђорђевић била је руководилац билатералног пројекта са Црном Гором под називом *Безалкохолна пића са додатном вредношћу*, број 451-03-02263/2018-09/7. Пројектни циклус је трајао од 1. 1. 2019. до 31. 12. 2021. године.

Прилог 13. Обавештење ресорног министарства о прихватању билатералног пројекта са Црном Гором и листа одобрених пројеката за 2019/2021. годину (под редним бројем 7). <http://www.mpn.gov.rs/medjunarodna-naucna-saradnja/bilateralna-saradnja-sa-crnom-gorom/>

Из сарадње са колегиницом из Бугарске (Milena T. Nikolova, Institute of Biodiversity and Ecosystem Research Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria), такође, произашла су два рада (референце, редни бројеви референци 5 и 6):

- *Wild mint (Mentha longifolia) extracts in the production of non-alcoholic beverages* и

- *Formulation of refreshing non-alcoholic beverage with extracts of medicinal plants*). Оба рада спадају у М23 категорију (прилог 13, заједнички радови).

2.5. Организација научних скупова

Колегиница Ђорђевић је била:

- потпредседник Организационог одбора IX Дани лековитог биља, Космај – Бабе, 17–20. 9. 2008.
- члан организационог одбора XXVIII Саветовања о лековитим и ароматичним биљкама, Вршац, 8–11. 10. 2008. (<https://www.scribd.com/doc/56416888/Zbornik-radova>).

Прилог 14. Копија страница Зборника радова

3. Организација научног рада

3.1. Руковођење научним пројектима, потпројектима и задацима

Колегиница др Софија Ђорђевић је у оквиру пројекта „Развој и примена нових традиционалних технологија у производњи конкурентних прехранбених производа са додатном вредношћу, за домаће и светско тржиште – створимо богатство из богатства Србије“, евиденциони број III-46001 у пројектном циклусу истраживања од 1. 1. 2011. до 31. 12. 2018. године била **руководилац теме** примене лековитог биља у производњи функционалне хране и напитака, а од 1. 1. 2018. до 31. 12. 2019. **руководила је потпројектом 3:** „Развој напитака са повећаним функционалним деловањем“.

Прилог 15. Руковођење потпројектом, потврда руководиоца пројекта и анекс уговора у периоду април–децембар 2018. године

Исто тако, колегиница Ђорђевић је била **руководилац теме** „Анализа лековитог биља“ у оквиру пројекта „Развој нових прехранбених и дијететских производа са медицинским гљивама и лековитим биљем“ (ТР-20049), који је финансирао Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије у претходном пројектном циклусу (прилог 15, потврда и копија извештаја пројекта).

Колегиница Ђорђевић је, како је раније у извештају написано, била руководилац билатералног пројекта са Црном Гором (2019–2020, продужен до краја 2021. године, прилог 13).

3.2. Технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси

Технолошки пројекти

Колегиница Ђорђевић је до 2008. године била ангажована на следећим пројектима Министарства за науку и технолошки развој:

1. Проучавање физиолошки активних и хранљивих састојака лековитог, ароматичног и јестивог биља (13141), руководилац проф. др Момчило Горуновић, у периоду 1993–1995. године.
2. Биофармацеутска и хемијско-технолошка истраживања лековитих супстанци и лековитог биља, 13M02, руководилац проф. др Момчило Горуновић, 1996–2000. године.

3. Развој нових функционалних прехранбених производа са лековитим и ароматичним биљем за потребе пекарске индустрије (БТР.5.02.0530.Б), руководилац др Ђорђе Псодоров, у периоду 2002–2004. године.
4. Побољшање квалитета и проширење асортимана пекарских и кондиторских производа применом лековитог и ароматичног биља и њихових изолата (ТР-6854 Б), руководилац др Ђорђе Псодоров, у периоду 2005–2007. године.
5. Лековите биљке Србије, потенцијалне сировине за производњу стандардизованих фитопрепарата и дијететских производа (ТР-6846 Б), руководилац др Катарина Шавикин, у периоду 2005–2007. године.
6. Разрада технологија добијања стандардизованих екстраката глога, дрена, боровнице и ароније за потребе индустрије безалкохолних напитака (ТР-6937 А), руководилац др Небојша Менковић, у периоду 2005–2007. године.
7. Производња стандардизованих етарских уља за израду медицинско-козметичких препарата, иновациони пројекат (ИП 06-8134 Б), руководилац др Катарина Шавикин, у периоду 2006. године.

Од 2008. године, од избора у прво научно звање, колегиница Ђорђевић је учествовала у реализацији следећих пројеката:

8. Развој нових прехранбених и дијететских производа са медицинским гљивама и лековитим биљем (ТР-02.2049), руководилац проф. др Миомир Никшић, у периоду 2008–2010. године.
9. Савремени концепт коришћења лековитих природних чинилаца (лековита вода, лековито блато, лековито биље) Бање Врујци (ТР-02.2137), руководилац др Вања Тадић, у периоду 2008–2010. године.
10. Прехранбени производи за групе потрошача са специјалним захтевима и потребама (ТР-02.2068), руководилац др Маријана Сакач, у периоду 2008–2010. године.
11. Функционални физиолошки активни биљни материјали са додатном вредношћу за примену у фармацеутској и прехранбеној индустрији (III-45017), руководилац проф. др Ирена Жижовић, у периоду 2011–2020. године.
12. Развој и примена нових традиционалних технологија у производњи конкурентних прехранбених производа са додатном вредношћу, за домаће и светско тржиште (III-46001), руководилац др Јасна Мاستиловић, у периоду 2011–2020. године.

Патенти

Из докторске дисертације др Ђорђевић проистекао је патент:

1. Патент П-2008/0024, од 17. јануара 2008.године.
Назив проналаска: Фитопрепарати са изолатима корена вилиног сита *Carlina acanthifolia*.
Решење о признатом патенту: 990 број 2013/3826-П-2008/0024.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број 52749.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“ број 4/2013.
Носилац патента: Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ Београд.

Проналазачи: **Ђорђевић Софија**, Арсић Ивана, Петровић Силвана, Миленковић Марина, Добрић Силва.

Као пројектни резултати признати су следећи патенти:

2. Патент П-2010/0176, од 15. априла 2010. године.
Назив проналаска: Композиција и поступак добијања фитопрепарата на бази минералног блата и лековитог биља за примену код различитих кожних обољења.
Решење о признатом патенту: 990 број 2013/7923-П-2010/0176.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број 52905.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 1/2014.
Носилац патента: Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.
Проналазачи: Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Арсић Ивана, Руњалић-Антић Душанка, Чутовић Милисав и Јовановић Слободанка.
3. Патент П-2010/0177, од 15. априла 2010. године.
Назив проналаска: Композиција и поступак добијања фитопрепарата на бази минералног блата и лековитог биља за примену код реуматских тегоба.
Решење о признатом патенту: 990 број 2014/7854-П-2010/0177.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број 53475.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“ број 6/2014.
Носилац патента: Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.
Проналазачи: Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Арсић Ивана, Руњалић-Антић Душанка, Чутовић Милисав и Јовановић Слободанка.
4. Патент П-2010/0175, од 15. априла 2010. године.
Назив проналаска: Фитопрепарати на бази лековитог биља и минералног блата за примену код поремећаја периферне циркулације.
Решење о признатом патенту: 990 број 2014/9237-П-2010/0175.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број 53563.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 1/2015.
Носилац патента: Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд.
Проналазачи: Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Арсић Ивана, Руњалић-Антић Душанка, Чутовић Милисав и Јовановић Слободанка.
5. Патент П-2011/0586, од 28. децембра 2011. године.
Назив проналаска: Фармацеутска композиција на бази лековитог биља за примену у хуманој и ветеринарској медицини.
Решење о признатом патенту: 990 број 2015/9150-П-2011/0586, од 24. септембра 2015.
Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број 54162.
Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“ број 6/2015.
Носиоци патента: Универзитет у Београду, Студентски трг 1, 11000 Београд, РС и Економски институт, Краља Милана 16, 11000 Београд, РС.
Проналазачи: Жижовић Ирена, Петровић Слободан, Стаменић Марко, Ивановић Јасна, Миловановић Стоја, Мишић Душан, Аксентијевић Ксенија, Јовановић

Слободанка, Арсић Ивана, Тадић Вања, **Ђорђевић Софија**, Жугић Ана, Ашанин Јелена и Руњалић-Антић Душанка.

6. Патент П-2014/0263, од 26. маја 2014. године.

Назив проналаска: Биоактивни полуврсти и течни фитопрепарати.

Решење о признатом патенту: 990 број 2016/14241-П-2014/0263, од 14. децембра 2016.

Патент уписан у Регистар патената Завода за интелектуалну својину број 55130 Б1. Подаци о признатом праву и први патентни захтев објављени у „Гласнику интелектуалне својине“, број 7/2015.

Носиоци патента: Универзитет у Београду, Студентски трг 1, Београд, Србија; Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Тадеуша Кошћушка 1, Београд; Економски институт, Краља Милана 16, Београд и Медицински факултет Универзитета у Нишу, Булевар др Зорана Ђинђића 81, Ниш.

Проналазачи: Жижовић Ирена, Арсић Ивана, Тадић Вања, Мишић Душан, Петровић Слободан, Јовановић Слободанка, **Ђорђевић Софија**, Ивановић Јасна, Стаменић Марко, Миловановић Стоја, Жугић Ана, Савић Снежана, Ашанин Јелена, Милчић Матић Наталија и Тасић-Костов Марија.

Један патент је објављен на међународном нивоу:

7. Жижовић Ирена, Мишић Душан, Тадић Вања, Ивана Арсић, Петровић Слободан, Јовановић Слободанка, Ивановић Јасна, Стаменић Марко, Ашанин Јелена, **Ђорђевић Софија**, Жугић Ана, Миловановић Стоја, Руњалић-Антић Душанка, Pharmaceutical compositions containing herbal based active ingredients for application in human and veterinary medicine, Међународна патентна пријава (број публикације WO2013100774 A1), 2013.

Patent Cooperation Treaty – РТС, пријава Међународном бироу Светске организације за интелектуалну својину, фармацеутска композиција на бази лековитог биља за примену у хуманој и ветеринарској медицини, 2013.

Иновације и резултати примењени у пракси (техничка решења)

Током свог дугогодишњег рада у Институту за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, колегиница Ђорђевић је била **руководилац** интерних пројеката који су резултирали новим производима – фитопрепаратима који се продају на домаћем и иностраном тржишту:

- **Odoval S®** капсуле, биљни седатив (референца 91, прилог 2)
- **Филтер чај за мршављење** (референца 90, прилог 2)
- **Капи за мршављење** (референца 89, прилог 2)
- **Silymill®** капсуле, биљни хепатопротектив (референца 36, страна 15).

Набројани препарати су евалуирани признатим техничким решењима.

Колегиница др Софија Ђорђевић јесте коаутор следећих препарата из производног програма Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“:

- **Реума уље са етарским уљем рузмарина и зимзелена** (референца 54, прилог 3)
- **Реума купка са етарским уљем рузмарина и зимзелена** (референца 55, прил. 3).

Колегиница је затим била коаутор препарата из палете биљне козметике Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“: дневни крем, ноћни крем и два крема за руке на бази биљних екстраката.

3.3. Руководије научним и стручним друштвима

3.4. Значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност

—

3.5. Руковођење научним институцијама

—

4. Квалитет научних резултата

4.1. Утицајност кандидативних научних радова

У Библиотеци Матице српске у Новом Саду, 12. јула 2022. године, истражена је цитираност радова др Софије М. Ђорђевић, за период од 1985. до јула 2022. године.

У наведеном периоду укупан број цитата и самоцитата износи **545** (509 цитата и 36 самоцитата).

Хиршов индекс др Софије Ђорђевић износи **12**, према бази података Web of Science, **10** према SCOPUS бази података. Резултати су презентовани на основу извештаја Библиотеке Матице српске из Новог Сада, о цитираности радова и Хиршовом индексу на дан 12. јула 2022. године (прилог 5, потврда о броју цитата, потврда о Хиршовом индексу и библиографија цитираних радова).

4.2. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидативних радова

Од укупног броја цитата 545 и самоцитата (јули 2022. године), 509 (93,4 процента) јесу цитати а 36 (6,6 процената) јесу самоцитати.

Сви цитирани радови објављени су у часописима који се баве тематиком проучавања биљних изолата са различитих аспеката (фармација, фармакогнозија, фармацеутска технологија, медицина, хемија, ботаника, инжењерство, агрономија, дијететика и сличне области).

Научне области (категорије) које покривају часописи јесу: Plant Sciences; Agronomy; Food Science&Technology; Agriculture, Multidisciplinary; Food Science&Technology; Chemistry, Microbiology; Medicinal; Environmental Sciences; Chemistry, Analytical; Pharmacology & Pharmacy; Cell Biology; Engineering, Chemical; Multidisciplinary Sciences; Nutrition & Dietetics; Biology; Chemistry, Applied; Chemistry, Multidisciplinary; Public, Environmental & Occupational Health; Integrative & Complementary Medicine; Toxicology; Materials Science, Multidisciplinary; Medicine, General & Internal и друго.

Радови колегинице Ђорђевић цитирани су у еминентним часописима: Agricultural and Food Science, M22; Analytical Chemistry, M21a; Antibiotics-Basel, M21; Antioxidants, M21a; Biochemical Pharmacology, M21; Biological Research, M21a; Biomedicine& Pharmacotherapy, M21a; Biotechnology Advances, M21a; Chemistry&Biodiversity, M22; Cancers, M21, Chemistry of Natural Compounds, M23; Computers&Chemical Engineering, M22; European Food Research and Technology, M22; European Journal of Medicinal Chemistry, M21a; European Journal of Pharmacology, M21; Expert Opinion on Drug Discovery, M21; Food&Function, M21; Food and Chemical Toxicology, M21a; Food Bioscience, M21; Food Chemistry, M21a (**цитирано 7 пута**); Food Quality and Safety, M21; Food Research International, M21a; Food Science&Nutrition, M22; Foods, M21; Frontiers in Nutrition, M21; Frontiers in Pharmacology, M21; Healthmed, M23; Industrial Crops and Products, M21a (**цитирано 13 пута**); International Journal of Food Properties, M22; International Journal of Food Science and Technology, M22; Journal of Agricultural and Food Chemistry, M21a (**цитирано 5 пута**); Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants, M21; Journal of Chromatography A, M21; Journal of Essential Oil Bearing Plants, M22

(цитирано 12 пута); Journal of Essential Oil Research, M22 (цитирано 5 пута); Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine, M21; Journal of Ethnopharmacology, M21 (цитирано 23 пута); Journal of Functional Foods, M21; Journal of Supercritical Fluids, M22 (цитирано 12 пута); Molecules, M22 (цитирано 39 пута); Natural Product Research, M21; Oxidative Medicine and Cellular Longevity, M21; Pharmaceutical Biology, M21 (цитирано 5 пута); Phytomedicine, M21a; Planta Medica, M22, (цитирано 8 пута); Plants-Basel, M21; Talanta, M21 и тако даље.

Радови колегинице Ђорђевић цитирани су и у 75 прегледних чланака (13,76 процената). Цитирани радови, од укупно 545, видљиви на Kobson-у, по категоријама јесу:

M21a – 65 (11,92 процента) i M21 – 137 (25,14 процента).

Укупно у категорији M21a и M21 има 202 (37,06 процената).

M22 – 134 (24,59 процената)

M23 – 166 (30,46 процената).

Остале публикације (књиге, изводи са конференција, нису категорисане у Kobson-у) – 43 (7,89 процената).

Прилог 16. Позитивна цитираност (позиција цитираних радова и квалитет часописа у којима су ти радови цитирани)

4.3. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Од укупног броја објављених радова (191), колегиница Ђорђевић је на 57 публикација прва од аутора.

С обзиром на то да је др Ђорђевић учествовала на великом броју пројеката које је финансирало ресорно министарство, интерних пројеката Института, била у комисијама за израду и одбрану специјалистичких, магистарских и докторских радова, у радовима који су проистекли из тих истраживања колегиница је равноправни коаутор.

Како је реч о дисциплини која потенцира мултидисциплинарни приступ тематици проучавања биљних дрога које се користе у традиционалној и званичној медицини, сви радови колегинице Софије Ђорђевић су урађени у сарадњи са истраживачима који се баве сличном проблематиком, при чему је сваки од коаутора дао допринос на одређени начин у области која је његова матична област проучавања.

Од укупно 191 објављене библиографске јединице, само 11 публикација има више од седам (7) аутора.

На Kobson-у (наши у WOS-у, чланци наших аутора у сервису Web of Science од 2000. године) има укупно 30 радова.

Прилог 17. Чланци наших аутора у сервису Web of Science од 2000. године

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

Колегиница др Софија Ђорђевић, као део тима досадашњих пројеката ресорног министарства и интерних пројеката Института у коме је запослена, учествовала је у реализацији свих предвиђених активности, од формулације фитопрепарата, аналитике биљних изолата, израде препарата до писања научних радова, монографија, техничких решења и патентних пријава.

Учествовала је активно у изради специјалистичког рада, магистарске тезе и докторских дисертација, у делу који се тичао анализе биљних изолата.

Самостално је објавила:

- поглавље *From Medicinal Plant Raw Material to Herbal Remedies*, у монографији међународног значаја *Aromatic and Medicinal Plants – Back to Nature*
- монографију националног значаја *Фармакогнозијско проучавање два таксона рода Carlina L.*, која је штампана у библиотеци Андрејевић, као посебно издање.

Са колегом Величковићем објавила је монографију *Лековите биљке: Од сакупљања и гајења, технологија прераде, до биљних производа*.

Руководила је билатералним пројектом, темама и потпројектом пројеката ресорног министарства.

4.5. Допринос кандидата реализацији коауторских радова

И у радовима у којима није први од аутора, колегиница Софија Ђорђевић је дала пун допринос у формирању целовитих научних сазнања и разјашњењу актуелних испитивања, с обзиром на мултидисциплинарни значај научноистраживачке области којом се бави, медицинске и биотехничке науке.

4.6. Значај радова

Од почетка своје каријере, Софија Ђорђевић објавила је 191 публикацију:

- 1 поглавље у монографији међународног значаја
- 30 радова међународног значаја
- 57 саопштења на међународним скуповима
- 4 националне монографије
- 21 рад у домаћим часописима
- 59 саопштења на домаћим скуповима
- 1 докторска дисертација и 1 магистарска теза
- 10 техничких решења
- 6 регистрованих патената на националном нивоу
- 1 објављен патент на међународном нивоу.

Укупни коефицијент научноистраживачког рада јесте: **M=333,45**.

Укупан број цитата и самоцитата јесте **545** (509 цитата и 36 самоцитата).

Посебан значај публикованим радовима даје цитираност у радовима из часописа међународног значаја изузетних вредности и из врхунских међународних часописа.

4.7. Оригиналност научног рада (научни ниво и значај резултата)

На основу напред изложеног броја публикација, укупног коефицијента научноистраживачког рада, укупног броја цитата, Хиршовог индекса, треба напоменути да се колегиница Ђорђевић бавила истраживањима из природних наука, биотехнолошких и медицинских наука.

Највећи број публикација је проистекао из објављених резултата експерименталних радова. Мањи број су прегледни чланци, али никако мање вредни, јер су настали као резултат вишегодишњег научноистраживачког рада и искуства кандидата.

Висок ниво оригиналности и значаја научног рада колегинице Ђорђевић проистиче из чињенице да је на најбољи начин преточила своје знање и вештине у конкретне производе, креиране кроз техничка решења и патенте.

Осмислила је оригиналне рецептуре и формулације, самостално или заједничким радом са колегама, као коаутор, за фитопрепарате који се налазе у производном програму Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд, како на домаћем тако и на иностраном тржишту.

Б. Закључак са предлогом

На основу свега изложеног може се закључити да се колегиница др Софија Ђорђевић дужи низ година бави истраживањима из области лековитог биља, фитохемије, технологије и могућности примене биљних изолата у формулацији нових фитопрепарата и прехранбених производа.

Од избора у претходно звање виши научни сарадник до избора у наредно звање, колегиница је објавила укупно 44 публикације, а коефицијент М износи 115,55.

Објавила је: 1 поглавље у монографији међународног значаја; 10 радова међународног значаја; 10 саопштења на међународним скуповима; 1 националну монографију; 2 рада у домаћим часописима; 9 саопштења на домаћим скуповима; 5 техничких решења; 5 регистрованих патената на националном нивоу и 1 објављен патент на међународном нивоу.

Од почетка своје каријере, др Софија Ђорђевић објавила је 191 публикацију и то:

- 1 поглавље у монографији међународног значаја
- 30 радова међународног значаја
- 57 саопштења на међународним скуповима
- 4 националне монографије
- 21 рад у домаћим часописима
- 59 саопштења на домаћим скуповима
- 1 докторска дисертација
- 1 магистарска теза
- 10 техничких решења
- 6 регистрованих патената на националном нивоу
- 1 објављен патент на међународном нивоу.

Укупни коефицијент научноистраживачког рада јесте: $M=333,45$.

Укупан број цитата и самоцитата износи 545 (509 цитата и 36 самоцитата).

Хиршов индекс др Софије Ђорђевић износи 12, према бази података Web of Science, 10 према SCOPUS бази података. Резултати су презентовани на основу извештаја Библиотеке Матице српске из Новог Сада, о цитираности радова и Хиршовом индексу на дан 12. јула 2022. године.

Посебан значај радовима даје цитираност у публикацијама објављеним у часописима међународног значаја изузетних вредности и у врхунским међународним часописима, као и у прегледним радовима.

Кандидат, поред цитираности радова, има и остале неопходне квалитативне показатеље:

- носилац је бројних награда за научноистраживачки рад, међу којима је златна медаља и диплома за најбољу иновацију Светске организације за интелектуалну својину на међународном фестивалу иновација, знања и стваралаштва „Тесла фест“, у Новом Саду
- имала је пленарно предавање са позивним писмом, на конференцији Дани лековитог биља, коју је организовао Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“
- члан је Савеза фармацеутских удружења Србије, а у периоду 2014–2021. године била је члан Извршног одбора Секције за лековите биљке и фитотерапију Савеза фармацеутских удружења Србије
- члан је уређивачког одбора часописа Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“ *Lekovite sirovine – Natural Medicinal Materials* (M24)

- била је уредник Монографије о Институту за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, која је написана поводом обележавања 70 година постојања и рада Института
- рецензирала је велики број радова у различитим часописима, а изабрана је за сталног рецензента часописа *Војносанитетски преглед (Military Medical and Pharmaceutical Journal of Serbia)*, часописа Војномедицинске академије из Београда, за област фитотерапије
- аутор је и коаутор готових препарата који се налазе у производном програму Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“
- учествовала је у изради и одбрани 3 докторске дисертације, магистарске тезе и специјалистичког рада. У захвалници на једном докторату, докторант се захвалио рекавши да је колегиница Ђорђевић дала значајан допринос, као да је коментор докторске дисертације.

Са другим докторантом др Ђорђевић је објавила 28 заједничких радова, од којих је 14 (4 у истакнутим међународним и међународним часописима) публиковано у оквиру пројекта III-46001, где је колегиница Ђорђевић била руководилац једне теме и потпројекта

- била је руководилац билатералног пројекта и има 2 заједничка рада која су проистекла из сарадње са колегиницом из иностранства
- била је члан организационог одбора националног скупа
- руководила је темама и потпројектом пројекта ресорног министарства
- учествовала је на 12 пројекта ресорног министарства
- има 6 признатих патената и 1 патентну пријаву на међународном нивоу
- иновације и резултати примењени у пракси броје 11 фитопрепарата од којих је за 5 препарата колегиница аутор рецептуре и формулације и који се налазе у производном програму Института, а присутни су на домаћем и иностраном тржишту.

Изнети резултати указују на оригиналност научног доприноса кандидата из области биотехничких наука, гране биотехнологија, научне дисциплине индустријска биотехнологија. Кандидат испуњава све услове за избор у звање за које конкурише.

Чланови Комисије, стога, са задовољством предлажу Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду да прихвати овај извештај и подржи избор колегинице др Софије Ђорђевић у звање **научни саветник**.

Председник Комисије

1. _____

Проф. др Зорица Кнежевић-Југовић, редовни професор,
Технолошко-металуршки факултет, Београд

Чланови Комисије

2. _____

Др Катарина Шавикин, научни саветник,
Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, Београд

3. _____

Проф. др Бранко Бугарски, редовни професор,
Технолошко-металуршки факултет, Београд

У Београду,
25. новембра 2022. године.