

**РЕФЕРАТ**  
**ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ БИОФАРМАЦИЈА И ФАРМАЦЕВТСКА БИОТЕХНОЛОГИЈА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр.2002-301/6 од 4.12.2024 година донесена на 330. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки, одржана на 4.12.2024 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на еден наставник во сите звања за наставно-научните области биофармација (3.05.02.11) и фармацевтска биотехнологија (3.05.02.12) на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во состав:

- проф. д-р Кристина Младеновска – претседател, редовен професор за наставно-научните области биофармација и фармацевтска хемија на Фармацевтскиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје;
- проф. д-р Рената Славеска-Раички - член, редовен професор за наставно-научните области биотехнологија и фармацевтска технологија со индустриска фармација и микро/нанотехнологија на Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје;
- проф. д-р Бистра Ангеловска – член, редовен професор во пензија за наставно-научните области фармацевтска технологија и социјална фармација на Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во дневните весници „Вечер“ и „Коха“ на 14.11.2024 г. и во предвидениот рок се пријави д-р Катарина Смилков, вонреден професор по Биофармација и Биотехнологија на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип.

Кандидатката ги има доставено сите документи кои се бараат според Конкурсот, односно:

- Пријава;
- Кратка биографија;
- Диплома за завршен трет циклус студии (оригинал и три копии заверени кај нотар);
- Диплома за завршен втор циклус студии (оригинал и една копија заверена кај нотар);
- Диплома за завршени петгодишни додипломски студии (оригинал и една копија заверена кај нотар);
- Уверение за положени испити од додипломски студии (заверено кај нотар);
- Потврда за положени испити на втор циклус студии (заверена на нотар);
- Важечко уверение за државјанство;
- Список со објавени трудови во периодот од јуни 2020 до ноември 2024 г., со соодветни линкови од е-репозиториум на УГД и по еден примерок од секој труд;
- Важечки сертификат за познавање на англиски јазик Cambridge Certificate of Preliminary English (копија заверена кај нотар);
- Примерок од магистерски труд и од докторска дисертација, електронска верзија на ЦД;

- Прилози (сертификати, потврди, одлуки и решенија) во врска со биографските податоци.

Врз основа на приложената документација од кандидатката, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултет за медицински науки да му го поднесеме следниов

## ИЗВЕШТАЈ

### **Биографски податоци**

Д-р Катарина Смилков е родена на 16.5.1979 г. во Штип. Основно и средно образование завршува во Штип со континуиран одличен успех. Во учебната 1997/1998 г. се запишува на студии на Фармацевтскиот факултет во Скопје, каде што дипломира во 2002 г. со просечен успех 8,69 и се стекнува со звање дипломиран фармацевт. Од 2002 до 2005 г. работи како стручен аналитичар во секторот Контрола на квалитет во АД „Реплек фарм“ Скопје. Во 2005 г. се стекнува со Лиценца за работа од Фармацевтската комора на Македонија. Од 2005 до 2007 г. работи како наставник по стручни фармацевтски предмети во Средното општинско училиште „Јане Сандански“ во Штип.

Со Одлука на Матичната комисија при основањето на Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, во 2007 г. е избрана за помлад асистент на Високата здравствена школа (Договор за вработување 893 од 7.6.2007 г.). Во 2010 год. е избрана во звањето асистент за подрачје фармација на Факултетот за медицински науки - Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, со Одлука бр. 2502-144/21г., по објавен Реферат во Универзитетски билтен бр. 50, р. бр. 6. Во 2012 г. е избрана во звањето асистент по биофармација и броматологија, со Одлука бр. 2502-235/4 од 16.11.2012 г. по објавен реферат во Универзитетски билтен бр. 90, р. бр. 3.

Со Одлука бр. 2002-198/3 од 25.8.2015 г., по објавен Реферат во Универзитетски билтен бр. 151, р. бр. 2, избрана е во звањето доцент на Факултетот за медицински науки - Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип. Со Одлука бр. 2002-90/6 од 2.6.2020 г., објавен Реферат во Универзитетски билтен бр. 253, избрана е во звањето вонреден професор по Биофармација и Биотехнологија на Факултетот за медицински науки - Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, каде работи и денес. Од учебната 2024/2025 г. е визитинг-професор на Факултетот за биотехнички науки при Универзитетот „Св. Климент Охридски“ во Битола, со Одлука од Универзитетски сенат бр. 0201-798/10 од 30.10.2024 г.

Во ноември 2007 г. се запишува на постдипломски студии на Фармацевтскиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, ги положува сите предвидени испити со среден успех 9,89 и на 5.12.2011 г. го брани магистерскиот труд со наслов „Микроинкапсулиран *Lactobacillus casei* како додаток на исхрана-технолошки и функционални својства“, со што се стекнува со титулата магистер по фармацевтски науки.

Докторската дисертација со наслов „Развој и стандардизација на методи за формулација на терапевтски радиофармацевтици, базирани на моноклонални антители и пептиди, DOTA- Rituximab и супстанца „P“ ја брани на Институтот по биологија, Природно-математички факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, на 6.3.2015 г. и се стекнува со титула доктор на биолошки науки.

Кандидатката активно се служи со англиски, хрватски/српски, а има основно познавање и на германскиот јазик.

**Законски услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање согласно Законот за високото образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип**

**Општи услови за избор:**

- Кандидатката д-р Катарина Смилков има остварено просечен успех од 8,69 на додипломските студии по Фармација и 9,89 на постдипломските студии по Фармација.

- Кандидатката д-р Катарина Смилков во 2015 г. ја брани докторската дисертација со наслов „Развој и стандардизација на методи за формулација на терапевтски радиофармацевтици, базирани на моноклонални антитела и пептиди, DOTA- Rituximab и супстанца „P“, која обработува научни согледувања во врска со биотехнолошките и биофармацевтските аспекти во дизајнирањето и развојот на радиофармацевтици, при што се стекнува со научен степен доктор на биолошки науки.

- Со Одлука 2002-90/6 од 2.6.2020 г. избрана е во звањето вонреден професор по Биофармација (30604) и Биотехнологија (30608) на Факултетот за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“.

- Кандидатката има објавено вкупно 11 научни трудови во референтни научни публикации во последните пет години, од кои 7 во научни списанија со фактор на влијание и 4 во списанија со меѓународен уредувачки одбор:

Објавени научноистражувачки трудови од соодветните области во референтна научна публикација - научно списание со фактор на влијание

Бр.	Автори	Наслов на публикацијата	Списание	Фактор на влијание	Година на излегување на списанието
1	Deligiannidou, G. E., Philippou, E., Vasiari, E., de Andrade, V. L., Massaro, M., Chervenkov, M., Ivanova, T., Jorge, R., Dimitrova, D., Ruskovska, T., Miloseva, L., Maksimova, V., <b>Smilkov, K.</b> , Gjorgieva Ackova, D., García-Conesa, M. T., Pinto, P., & Kontogiorgis, C. A.	Exploring the relationship between Mediterranean diet adherence and subjective well-being among Greek and Cypriot adults	Nutrients, 16 (8). p. 1238 (2024)	IF 4.8 (JCR Q1)	2009
2	Gjorgieva Ackova, D., Maksimova, V., <b>Smilkov, K.</b> , Buttari, B., Arese, M., Saso, L.	Alkaloids as natural NRF2 inhibitors: chemoprevention and cytotoxic action in cancer.	Pharmaceuticals, 16. p. 850 (2023)	IF 4.3 (JCR Q1)	2004

3	Smilkov, K., Gjorgieva Ackova, D., Cvetkovski, A., Geskovski, N., Pejova, B., Boev, B., Makreski, P.	First characterization of functionalized nanoparticles - tandem of biosynthesized silver nanoparticles conjugated with piperine.	Chemical Papers 76, 1019–1030 (2022)	IF 2.1 (JCR Q1)	1973
4	Tudorachi, N. B., Totu, E. E., Fifere, A., Ardeleanu, V., Mocanu, V., Mircea, C., Isildak, I., <b>Smilkov, K.</b> , & Cărauşu, E. M.	The Implication of Reactive Oxygen Species and Antioxidants in Knee Osteoarthritis.	Antioxidants (Basel) 21;10(6):985. (2021)	IF 6.0 (JCR Q1)	2012
5	Quarta, S., Massaro, M., Chervenkov, M., Ivanova, T., Dimitrova, D., Jorge, R., Andrade, V., Philippou, E., Zisimou, C., Maksimova, V., <b>Smilkov, K.</b> , Ackova, D. G., Miloseva, L., Ruskovska, T., Deligiannidou, G. E., Kontogiorgis, C. A., Sánchez-Meca, J., Pinto, P., & García-Conesa, M. T.	Persistent moderate-to-weak Mediterranean diet adherence and low scoring for plant-based foods across several southern European countries: are we overlooking the Mediterranean diet recommendations?	Nutrients, 13 (5). p. 1432 (2021)	IF 4.8 (JCR Q1)	2009
6	Andrade, V., Jorge, R., García-Conesa, M. T., Philippou, E., Massaro, M., Chervenkov, M., Ivanova, T., Maksimova, V., <b>Smilkov, K.</b> , Ackova, D. G., Miloseva, L., Ruskovska, T., Deligiannidou, G. E., Kontogiorgis, C. A., & Pinto, P	Mediterranean diet adherence and subjective well-being in a sample of Portuguese adults	Nutrients, 12 (12). p. 3837 (2020)	IF 4.8 (JCR Q1)	2009
7	García-Conesa, M. T., Philippou, E., Pafilas, C., Massaro, M., Quarta, S., Andrade, V., Jorge, R., Chervenkov, M., Ivanova, T., Dimitrova, D., Maksimova, V., <b>Smilkov, K.</b> , Ackova, D. G., Miloseva, L., Ruskovska, T., Deligiannidou, G. E., Kontogiorgis, C. A., & Pinto, P	Exploring the validity of the 14-item Mediterranean diet adherence screener (MEDAS): a cross-national study in seven European countries around the Mediterranean region	Nutrients, 12 (10). p. 2960 (2020)	IF 4.8 (JCR Q1)	2009

Објавени научноистражувачки трудови во референтна научна публикација - меѓународни научни списанија без фактор на влијание

Бр.	Автори	Наслов на публикацијата	Списание	Година на излегување на списанието
1	Gjorgieva Ackova, D., Maksimova, V., & <b>Smilkov, K.</b>	Plant bioactive compounds affecting biomarkers and final outcome of COVID-19	Archives of pharmacy, 72 (2). pp. 212-230 (2022)	1951

2	Andrade, V., Quarta, S., Tagarro, M., Miloseva, L., Massaro, M., Chervenkov, M., Ivanova, T., Jorge, R., Maksimova, V., <b>Smilkov, K.</b> , Ackova, D. G., Ruskovska, T., Philippou, E., Deligiannidou, G. E., Kontogiorgis, C. A., Conesa, M. G., & Pinto, P.	Exploring hedonic and eudaimonic items of well-being in Mediterranean and non-Mediterranean countries: influence of sociodemographic and lifestyle factors	International Journal of Environmental Research and Public Health, 19 (3). p. 1715 (2022)	2004
3	Mitevaska, A., Majnova G., Ivanovska G., <b>Smilkov, K.</b> , Gjorgieva Ackova, D., Cvetkovski, A.	Influence of the nitrification stage of biological treatment to the levels of nitrogen compounds in wastewater treatment	Macedonian pharmaceutical bulletin, 68 (Sup. 1). pp. 325-326 (2022)	1964
4	Gjorgieva Ackova, D., <b>Smilkov, K.</b> , Cvetkovski, A., Makreski, P.	Vibrational spectroscopy studies on biosynthesized silver nanoparticles.	Macedonian pharmaceutical bulletin, 66 (Sup. 1). pp. 27-28 (2020)	1964

- Кандидатката има приложено важечки сертификат за познавање на англиски јазик: потврда за познавање на најмалку еден странски јазик Cambridge Certificate of Preliminary English.

#### Посебни услови за избор:

- Во последните пет години, кандидатката учествувала во 4 меѓународни проекти, и тоа:

- 2024-2028 COST project CA2311 International networking on *in vitro* colon models simulating gut microbiota mediated interactions-INFOGUT;
- 2020-2024 COST project CA19132 European Network to Advance Best practices & technology on medication adherence-ENABLE;
- 2019-2024 Assessment of the impact of the Mediterranean diet and other lifestyle factors on well-being, заеднички проект на Политехнички институт во Сантарем, Португалија, Оддел за наука за храна и технологија SEBAS-CSIC, Мурсија, Шпанија, Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, РС Македонија, Бугарска академија на науки, Софија, Бугарија, Национален истражувачки совет (IFC-CNR), Пиза, Италија, Демокритус Универзитет во Тракија, Грција и Универзитет во Никозија, Крит.
- 2017-2021 COST project CA16205 European Network on Understanding Gastrointestinal Absorption-related Processes-UNGAP.

До пишувањето на овој Реферат, трудовите објавени во авторство на д-р Смилков се цитирани вкупно 622 пати, со h-index 12 и i10-index 13 (Google Scholar), 394 пати, со h-index 9 (Scopus) 369 пати со h-index 9 (Web of Science), што укажува на релевантноста на научните постигнувања и оспособеноста за извршување на научна дејност.

Во последните пет години, д-р Смилков била ментор на над 20 дипломски трудови на интегриран прв и втор циклус на студиска програма Фармација, ментор на 3 завршни испити на стручни студии, а ментор е и на кандидат во тек на изработка на докторска дисертација на програмата Фармацевтски науки.



Кандидатката има објавено два рецензирани универзитетски учебници: Фармацевтска биотехнологија (2022 г.) и Биофармација со основни концепти на фармакокинетика (2024 г.) во издание на Универзитет „Гоце Делчев“.

### **Наставно-образовна и научноистражувачка дејност**

Д-р Катарина Смилков во 2007 г. е избрана за помлад асистент од Матичната комисија при формирањето на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип и учествува во практичната настава на предметите Хемија 1 и 2, Биохемија, Аналитичка хемија, Фармакологија, Биохемија со биофизика, Физиологија со биохемија, Хемија (Висока здравствена школа) и Општа и неорганска хемија (Фармација). По изборот за помлад асистент во подрачје Фармација, а потоа од 2011 г., и како асистент, изведувала практична настава на повеќе предмети на Факултетот за медицински науки: Хемија, Општа и клеточна биохемија, Аналитичка хемија, Инструментални фармацевтски анализи, Фармацевтска хемија, Фармакологија, Броматологија, Биофармација и Радиофармација. Во периодот од избор во асистент, учествува во бројни национални и интернационални проекти, бележи присуство на конгреси и конференции и публикации со меѓународен уредувачки одбор. По изборот во доцент во 2015 г. ја воведува теоретската и практичната настава на предметот Фармацевтска биотехнологија на студиската програма Фармација, а на истата студиска програма е предметен наставник и на предметите Биофармација со фармакокинетика, Броматологија, Ветеринарни лекови, Пробиотици, Нутриција и диететика, како и на предметот Броматологија на студиската програма Медицински лаборанти. По изборот во вонреден професор во 2020 г., д-р Смилков извршува наставно-образовна дејност на предметите Фармацевтска биотехнологија, Биофармација со фармакокинетика, Броматологија, Нутриција и диететика и Пробиотици. Во учебната 2024-2025 г. е ангажирана како визитинг професор на Факултетот за биотехнички науки, Универзитет „Св. Климент Охридски“ - Битола, на студиската програма Храна и диететика, на задолжителниот предмет Броматологија.

Д-р Катарина Смилков е вклучена во наставата на втор циклус стручни студии на академската специјализација по Фитотерапија и суплементација, на предметите Суплементи во исхраната и Пробиотици и пребиотици, како и на стручните специјалистички студии за санитарно-хемиска лабораторија, на предметите Испитување на квалитет и безбедност на храна и вода за пиење и Примена на инструментални техники во анализа на храна и вода. На специјалистичките стручни студии за неврорехабилитација го предава изборниот предмет Нутриција, диететика и нутрацевтици кај невролошки и невродегенеративни заболувања.

Кандидатката е акредитиран ментор и учествува во наставата и на трет циклус студии на предметите Биофармацевтски аспекти во развој на лекови: растворливост, пермеабилност, апсорпција и биорасположливост; Избрани поглавја од фармацевтска биотехнологија; Функционална храна и нутрацевтици; Примена на микроорганизми за производство на терапевтски агенси; Лекови добиени со биотехнолошки постапки и Функционална храна и нутрацевтици.

Во периодот по изборот во вонреден професор, д-р Катарина Смилков има објавено 7 труда во научни списанија со фактор на влијание:

1. Deligiannidou, G. E., Philippou, E., Vasiari, E., de Andrade, V. L., Massaro, M., Chervenkov, M., Ivanova, T., Jorge, R., Dimitrova, D., Ruskovska, T., Miloseva, L., Maksimova, V., **Smilkov, K.**, Gjorgieva Ackova, D., García-Conesa, M. T., Pinto, P., & Kontogiorgis, C. A. (2024) Exploring the relationship between Mediterranean diet adherence and subjective well-being among Greek and Cypriot adults. *Nutrients*, 16 (8). p. 1238. <https://doi.org/10.3390/nu16081238>. (JCR Q1, IF 4.8).

Во овој труд се прикажани резултатите од истражување на придржувањето кон медитеранската исхрана и нејзината врска со субјективната благосостојба кај испитаници од медитеранскиот регион, од Грција и од Кипар. Биле вклучени 936 испитаници, а за проценка на субјективната благосостојба бил применет MEDAS-прашалникот. Резултатите покажале дека повисокото придржување кон медитеранската исхрана е поврзано во значителна мерка со подобрените индикатори за субјективна благосостојба, како што се задоволството од животот и среќата и намалените чувства на депресија и грижа. Оваа студија има ограничен географски опфат, па во оваа смисла е ограничена можноста за генерализирање, но добиените резултати укажуваат на важноста од придржувањето кон општоприфатената медитеранска исхрана поради нејзината врска со благосостојбата и на потребата од насочување на здравствените политики во оваа насока.

2. Gjorgieva Ackova, D., Maksimova, V., **Smilkov, K.**, Buttari, B., Arese, M., Saso, L. (2023) Alkaloids as natural NRF2 inhibitors: chemoprevention and cytotoxic action in cancer. *Pharmaceuticals*, 16. p. 850. ISSN 1424-8247. <https://doi.org/10.3390/ph16060850>. (JCR Q1, IF 4.3).

Овој прегледен труд ја разгледува двојната улога на сигнализацијата посредувана од нуклеарниот фактор еритроид 2-поврзан фактор 2 (NRF2) како главен механизам за одржување на редокс-рамнотежата на клеточно ниво кај рак, нагласувајќи го потенцијалот кој го имаат алкалоидите како инхибитори на овој транскрипциски фактор, како пристап за сензитизирање на канцер-клетките кон хемотерапија. Прегледот на литература ги издвојува алкалоидите со директно (берберин и еводиамин, дитерпени од аконитински тип) и индиректно делување (тригонелин) како инхибитори на NRF2/KEAP1 патеката, како ветувачки агенси за сензибилизирање на канцер-клетките кон хемотерапија и промовирање на цитотоксични ефекти. Трудот дава сеопфатен преглед на вклучените механизми на делување, но ја нагласува потребата од насочена NRF2-инхибиција за да се надмине евентуалната хеморезистенција. Иако овој прегледен труд става акцент на потенцијалот за терапевтска примена на алкалоидите при состојби на рак, укажува и на потребата од дополнително истражување за нивната безбедност и ефикасност, особено во клинички услови.

3. **Smilkov, K.**, Gjorgieva Ackova, D., Cvetkovski, A., Geskovski, N., Pejova, B., Boev, B., Makreski, P. (2022) First characterization of functionalized nanoparticles - tandem of biosynthesized silver nanoparticles conjugated with piperine. *Chem. Pap.* 76, 1019–1030. <https://doi.org/10.1007/s11696-021-01911-5> (JCR Q1, IF 2.1).

Овој оригинален научен труд опишува метод на синтеза на наночестички од сребро преку биоредукција со екстракт од црн пипер, нивна дополнителна конјугација со пиперин, со последователна карактеризација со примена на повеќе техники. За карактеризација, применети се следните техники: UV-Vis спектроскопија, микроскопски техники (SEM, EDX, AFM) и Raman-

спектроскопија. Скенирачката електронска микроскопија и микроскопија со атомска сила укажуваат на добиени сферични наночестички, додека хидродинамичниот дијаметар од  $116,6 \pm 8,9$  nm и  $142,1 \pm 10,7$  nm за честичките од сребро без и со пиперин, како и измерениот негативен зета-потенцијал за сребрените наночестички и неговото зголемување кај честичките со пиперин укажуваат на постоење на интеракција (конјугација) на пиперинот со површината на наночестичките од сребро. Раманската спектроскопија покажува карактеристични ленти кои укажуваат на редукција на среброто до елементарно и претставуваат своевиден отпечаток од прст. Ова истражување кое вклучува биосинтеза на наночестички од сребро и нивна конјугација со пиперин е прво од ваков тип и отвора можности за разгледување на вака добиените наночестички како систем за доставување на терапевтици.

4. Tudorachi, N. B., Totu, E. E., Fifere, A., Ardeleanu, V., Mocanu, V., Mircea, C., Isildak, I., **Smilkov, K.**, & Căărăușu, E. M. (2021) The Implication of Reactive Oxygen Species and Antioxidants in Knee Osteoarthritis. *Antioxidants* (Basel) 21;10(6):985. <https://doi.org/10.3390/antiox10060985>. (JCR Q1, IF 6.0).

Овој прегледен труд ја разгледува улогата на редокс дисбалансот и оксидативниот стрес во патофизиологијата на остеоартритисот на колено, систематизирајќи ги потенцијалните антиоксидантни терапии. Опишани се механизмите со кои реактивните кислородни видови придонесуваат за деградација на 'рскавицата, воспалението и апоптозата на хондроцитите, односно разгледани се импликациите на реактивните кислородни видови во патогенезата на болеста. Прегледот го разгледува терапевтскиот потенцијал на ензимските (супероксид дисмутаза, каталаза, глутатион-пероксидаза) и неензимските антиоксиданти, од типот на глутатион, каротеноиди, витамините С и Е, коензимот Q10, полифенолите и некои флавоноиди во повторното воспоставување на редокс - рамнотежата, а со тоа и намалување на прогресијата на болеста. Овој труд ги поврзува сознанијата во врска со реактивните кислородни видови на молекуларно ниво со можните клинички исходи, иако нагласува дека се потребни повеќе клинички испитувања кои би ја потврдиле ефикасноста на предложените третмани. Покрај тоа што прегледот ја нагласува важноста на примената на антиоксиданси за справување со остеоартритис на колено, ја акцентира потребата од понатамошни истражувања за оптимизирање на терапевтските интервенции.

5. Quarta, S., Massaro, M., Chervenkov, M., Ivanova, T., Dimitrova, D., Jorge, R., Andrade, V., Philippou, E., Zisimou, C., Maksimova, V., **Smilkov, K.**, Ackova, D. G., Miloseva, L., Ruskovska, T., Deligiannidou, G. E., Kontogiorgis, C. A., Sánchez-Meca, J., Pinto, P., & García-Conesa, M. T. (2021) Persistent moderate-to-weak Mediterranean diet adherence and low scoring for plant-based foods across several southern European countries: are we overlooking the Mediterranean diet recommendations? *Nutrients*, 13 (5). p. 1432. <https://doi.org/10.3390/nu13051432> (JCR Q1, IF 4.8).

Трудот е оригинален научен труд во кој се претставени резултати од споредба на придржувањето кон медитеранската исхрана во пет медитерански (Шпанија, Португалија, Италија, Грција и Кипар) и две немедитерански држави (С. Македонија и Бугарија), преку примена на прашалникот MEDAS. Истражувањето покажува повисоки вредности на MEDAS-скорот кај испитаниците од медитеранските земји во споредба со немедитеранските,



особено во врска со типичната медитеранска храна, како маслиновото масло. Заклучокот од истражувањето и препораката на оваа публикација е спроведување на кампањи за поддршка и засилување на промоцијата на медитеранската исхрана, за поцелосно да се искористат здравствените придобивки од истата.

6. Andrade, V., Jorge, R., García-Conesa, M. T., Philippou, E., Massaro, M., Chervenkov, M., Ivanova, T., Maksimova, V., **Smilkov, K.**, Ackova, D. G., Miloseva, L., Ruskovska, T., Deligiannidou, G. E., Kontogiorgis, C. A., & Pinto, P. (2020) Mediterranean diet adherence and subjective well-being in a sample of Portuguese adults. *Nutrients*, 12 (12). p. 3837. <https://doi.org/10.3390/nu12123837> (JCR Q1, IF 4.8).

Ова оригинално научно истражување се фокусира на испитување на придржувањето кон медитеранската исхрана и скорот на субјективна благосостојба на испитаниците, кај избран примерок од возрасни лица од Португалија, преку примена на MEDAS-прашалникот. Резултатите покажале умерено придржување кон медитеранската исхрана, со поакцентирано придржување на женската популација. Истражувањето за прв пат ја открива поврзаноста на индивидуално декларираниот субјективна благосостојба (ниска, средна и средна до висока) со зголемување на MEDAS-скорот, односно со зголеменото придржување кон медитеранската исхрана, што обезбедува поширока слика на медитеранската исхрана, односно медитеранскиот стил на живот.

7. García-Conesa, M. T., Philippou, E., Pafilas, C., Massaro, M., Quarta, S., Andrade, V., Jorge, R., Chervenkov, M., Ivanova, T., Dimitrova, D., Maksimova, V., **Smilkov, K.**, Ackova, D. G., Miloseva, L., Ruskovska, T., Deligiannidou, G. E., Kontogiorgis, C. A., & Pinto, P. (2020) Exploring the validity of the 14-item Mediterranean diet adherence screener (MEDAS): a cross-national study in seven European countries around the Mediterranean region. *Nutrients*, 12 (10). p. 2960. ISSN 2072-6643. <https://doi.org/10.3390/nu12102960> (JCR Q1, IF 4.8).

Трудот ја испитува валидноста на MEDAS-прашалникот како алатка базирана на 14 ставки за проценка на придржувањето кон медитеранската исхрана, во седум европски земји. Истражувањето ја потврдува валидноста на MEDAS-прашалникот наспроти водењето на тридневен дневник за исхрана, покажувајќи умерена поврзаност кај вкупната популација, со посилна корелација кај популацијата од медитеранските земји. Ова истражување ја нагласува потребата од стандардизирани протоколи за усовршување на алатките за мерење на придржувањето кон медитеранската исхрана на глобално ниво, особено ако се земе предвид нејзиното популаризирање и потребата од релевантни заклучоци во врска со нејзините здравствени исходи.

Дополнително, д-р Смилков има објавено и 4 труда во списанија со меѓународен уредувачки одбор:

8. Gjorgieva Ackova, D., Maksimova, V., & **Smilkov, K.** (2022) Plant bioactive compounds affecting biomarkers and final outcome of COVID-19. *Archives of pharmacy*, 72 (2). pp. 212-230. <https://doi.org/10.5937/arhfarm72-36150>.

Овој прегледен труд го разгледува потенцијалот на повеќе класи на биоактивни соединенија од растително потекло за ублажување на ефектите од COVID -19, преку делување врз релевантни биомаркери. Во трудот е разгледан потенцијалот на повеќе полифенолни и тритерпеноидни компоненти, кои

покажуваат антиинфламаторни, антиоксидантни и имуномодулаторни својства. Трудот содржи систематизирани сознанија во врска со механизмот на делување на обработените биоактивни соединенија и ја нагласува нивната потенцијална улога во намалувањето на сериозноста на болеста и подобрувањето на исходите од лекувањето на COVID -19, иако повеќето истражувања се екстраполација од студии за други воспалителни состојби и вирусни заболувања. И покрај тоа, оваа публикација обезбедува основа за разбирање на терапевтскиот потенцијал на растителните биоактивни компоненти против COVID-19, но истовремено ја нагласува и потребата од насочени клинички испитувања за да се потврди нивната ефикасност и безбедност во овој контекст.

9. Andrade, V., Quarta, S., Tagarro, M., Miloseva, L., Massaro, M., Chervenkov, M., Ivanova, T., Jorge, R., Maksimova, V., **Smilkov, K.**, Ackova, D. G., Ruskovska, T., Philippou, E., Deligiannidou, G. E., Kontogiorgis, C. A., Conesa, M. G., & Pinto, P. (2022) Exploring hedonic and eudaimonic items of well-being in Mediterranean and non-Mediterranean countries: influence of sociodemographic and lifestyle factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19 (3). p. 1715. ISSN 1660-4601. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031715>

Во овој оригинален научен труд, направена е проценка на субјективната благосостојба, како и факторите кои влијаат врз истата, преку користење на тест-алатка за испитување на хедонската и евдаимоничната страна на медитеранската исхрана/стил на живот, користејќи т.н. скор на субјективната благосостојба, притоа споредувајќи ги резултатите добиени во пет земји со медитеранска и немедитеранска географска положба. Истражувањето покажува малку повисоки резултати на субјективната благосостојба кај учесниците земјите од Медитеранот, нагласувајќи го позитивното влијание на факторите на медитеранскиот начин на живот, како што се исхраната, социјалните интеракции и одморот. Студијата вклучува робустен популациски примерок од 2400 возрасни испитаници и ја покажува мултифакторската природа на субјективната благосостојба, но и потребата од проширени истражувања за да се усовршат алатките за проценка и да се истражат пошироките влијанија.

10. Mitevska, A., Majnova G., Ivanovska G., **Smilkov, K.**, Gjorgieva Ackova, D., Cvetkovski, A. (2022) Influence of the nitrification stage of biological treatment to the levels of nitrogen compounds in wastewater treatment. *Macedonian pharmaceutical bulletin*, 68 (S1). pp. 325-326. <https://doi.org/10.33320/maced.pharm.bull.2022.68.03.156>

Оваа научна комуникација се однесува на истражување на ефективност на биолошкиот третман во справувањето со нивоата на азотните соединенија во отпадните води, нагласувајќи го влијанието врз квалитетот на третираната вода, а посредно и врз јавното здравје. Истражувањето покажува дека иако биолошкиот третман е ефективен, сепак квалитетот на ефлуентните води се намалува поради присутните контаминенти кои ја зголемуваат содржината на азотни соединенија. Поради тоа, овој труд ја нагласува важноста од континуирано следење на квалитетот на водата која се користи за преработка и потребата од повеќестрано делување за ефикасно справување со еколошките, но и здравствените предизвици.

11. Gjorgieva Ackova, D., **Smilkov, K.**, Cvetkovski, A., Makreski, P. (2020) Vibrational spectroscopy studies on biosynthesized silver nanoparticles. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66 (S1). pp. 27-28. <https://doi.org/10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.013>

Во оваа научна комуникација е презентирана примената на вибрациона спектроскопија за карактеризација на наночестички од сребро добиени со метод на редукција со растителен екстракт. Овој труд ја презентира корисноста од примената на вибрационата спектроскопија, односно Раман-спектроскопијата за карактеризација на наночестички од сребро. Идентификацијата на функционалните групи и интеракциите меѓу наночестичките од сребро и биолошките молекули нуди исклучителен потенцијал за истражување на интеракциите на наночестичките од сребро наменети за биомедицинска/фармацевтска апликација, особено во насока на откривање на нивниот потенцијал, но и ризиците кои се во врска со нив.

Како дел од научноистражувачката дејност, д-р Катарина Смилков е автор, коавтор и ментор на 17 предавања, презентирани како усни и постер презентации на научни и стручни собири, печатени во зборници на трудови од научни собири, како во земјава, така и во странство:

**12.** Trajculeski, M., **Smilkov, K.** (2024) *Соработка на клиничките фармацевти со лекарите специјалисти при пропишување на биолошки оригинални и биолошки слични лекови.* In: Развој на аптекарска практика и меѓупрофесионална соработка. Колку брзо може да растеме?, 08-10 Nov 2024, Struga, R.N.Macedonia.

**13.** Trajculeski, M., **Smilkov, K.** (2024) *Соработка помеѓу лекар и фармацевт при третман на пациенти со автоимуни заболувања кои користат биолошки лекови - предизвик на современата терапија.* In: I Интернационален конгрес на превентивна медицина и јавно здравје, 31 Oct - 02 Nov 2024, Struga, R.N.Macedonia.

**14.** Aleksandrov, M., Maksimova, V., Brchina, I., Filipova, D., Gjorgieva Ackova, D., **Smilkov, K.** (2024) *A comprehensive overview of cannabis nutrient compounds: alternatives and challenges.* In: Congress on Food Quality and Safety, Health and Nutrition - NUTRICON 2024, 05-07 June 2024, Ohrid.

**15.** Janevik-Ivanovska, E., Baloch, L., Vranjes-Duric, S., Gjorgoski, I., Makreski, P., Dimovski, A., Davalieva, K., Arev, M., Gjorgieva Ackova, D., **Smilkov, K.**, Jankovic, D., Mirkovic, M., Radovic, M., Apostolova, P., Duatti, A. (2024) *Lutetium-177 immunoconjugates – Immunotheranostics for successful translational in molecular imaging and therapy.* In: RAD Conference, 17-21 June 2024, Herceg Novi, Montenegro.

**16.** Miceva, D., Gjorgieva Ackova, D., **Smilkov, K.** (2023) *Improvement of medication adherence of asthma patients in North Macedonia.* In: Medication adherence: from drug development to patient care, 29 Nov - 02 Dec 2023, Budapest, Hungary.

**17.** Petrovska, L., Vasileva, M., Gjorgieva Kamceva, M., **Smilkov, K.** (2023) *Nutraceuticals and Skin Cancer: Exploring Potential Preventive and Adjunctive Strategies.* In: European Academy of Dermatology and Venereology Congress, 11-14 Oct 2023, Berlin, Germany.

**18.** Trajculeski, M., Hristova, K., **Smilkov, K.** (2023) *Улогата на клиничкиот фармацевт при употребата на биосимилари.* In: Прв симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата, Фармацевтска грижа: актуелности, можности, предизвици, 23 Sept 2023, Stip.

19. Hristovska, T. **Smilkov, K.** (2023) *Егзозоми како потенцијални адјуванси во вакцини*. In: Прв симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата „Фармацевтска грижа: актуелности, можности, предизвици“, 23 Sept 2023, Stip.

20. Gorgeva, T., **Smilkov, K.**, Nasim, J., Jacob, C. (2023) *Прочистување на ензимот алииназа од лук*. In: Прв симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата „Фармацевтска грижа: актуелности, можности, предизвици“, 23 Sept 2023, Stip.

21. Veselinova, B., Gjorgieva Ackova, D., **Smilkov, K.** (2023) *Индиректен трансфер на пестициди преку храната со животинско потекло*. In: Прв симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата: Фармацевтска грижа: актуелности, можности, предизвици, 23 Sept 2023, Stip.

22. **Smilkov, K.** (2022) *Биолошки лекови и промени во усната празнина*. In: 11. Научен симпозиум со меѓународно учество „Промени во усната празнина и лицевата регија - епидемиолошка состојба превенција дијагностика и третман“, 19 Nov 2022, Stip, Macedonia (усна презентација).

23. Janevik-Ivanovska, E., Gjorgoski, I., Aleksovski, B., Tripunoski, T., Darkovska-Serafimovska, M., **Smilkov, K.**, Gjorgieva Ackova, D., Arev, M., Apostolova, P., Baloch, L. (2022) *Small animal model in the development of radiopharmaceuticals - the step forward to clinical studies*. In: 9th International Scientific Meeting Days of Veterinary Medicine, 22-25 Sept 2022, Ohrid, Macedonia.

24. Gjorgieva Ackova, D., **Smilkov, K.**, Maksimova, V. (2022) *RAPD-PCR Based Evaluation of Genotoxic Influence of Metal Stressors in Plant Model Systems*. In: Trace metal metabolism in plants, COST Action 19116, 30 Aug-2 Sept 2022, Ankara, Turkey.

25. **Smilkov, K.** (2021) *Design and formulation aspects of monoclonal antibodies for SARS-CoV-2 treatment*. In: Montenegrin International Medical Summit, 14-17 Oct 2021, Podgorica, Montenegro (усна презентација).

26. **Smilkov, K.**, Gjorgieva Ackova, D. (2021) *Approaches for potentiating the effects of piperine*. In: UNIFooD2021 Conference, 24-25 Sept 2021, Belgrade, Serbia

27. Gjorgieva Ackova, D., **Smilkov, K.** (2021) *Raman spectroscopy for characterization of plant bioactive components used as nutraceuticals*. In: UNIFood 2021 Conference, 24-25 Sept 2021, Belgrade, Serbia.

28. **Smilkov, K.**, Maksimova, V., Gjorgieva Ackova, D., Miloseva, L., Garcia Conesa, M-T., Deligiannidou, G-E., Pinto, P., Ruskovska, T. (2020) *Olive oil consumption, as an indicator of Mediterranean diet adherence, is not education level-related in North Macedonia*. In: Nutraceuticals in balancing redox status in ageing and age-related diseases, NutRedOx COST Action CA16112, 02-03 March 2020, Belgrade, Serbia.

Во периодот од последниот избор во вонреден професор, д-р Смилков учествувала во 4 проекти, од кои во проектите CA16205 European Network on Understanding Gastrointestinal Absorption-related Processes – UNGAP (2017-2021), CA19132 European Network to Advance Best practices & technoLOGY on medication adherence-ENABLE (2020-2024), CA2311 International networking on *in vitro* colon models simulating gut microbiota mediated interactions -INFOGUT (2024-2028), како член на Управувачки комитет од РС Македонија, како и проектот Assessment of the impact of Mediterranean diet and other lifestyle factors on well-being, како член на истражувачки тим од Универзитетот „Гоце Делчев“, РС Македонија.



Од 2020 г. до денес, д-р Катарина Смилков била рецензент на 14 трудови во научни списанија опфатени во Web of Science листата, и тоа: Journal of Microencapsulation, Molecules, Foods, Applied Chemistry, Pharmaceutics, Nutrients, Plants, Frontiers in Molecular Biosciences, како и на 3 трудови објавени во списанија со меѓународен уредувачки одбор, Macedonian Pharmaceutical Bulletin и Archives of Pharmacy. По покана на Националниот научен центар на Полска била рецензент на еден научен проект, а рецензирала пет проекти на Министерството за образование и наука на РС Македонија. Учествовала како рецензент на повеќе комисии за оценка и одбрана на стручен специјалистички труд, член на комисија за подобност на тема за докторска дисертација, како и член на една комисија за одбрана на докторска дисертација:

- Рецензент и член на Комисија за одбрана на стручен специјалистички труд на кандидатката Елисавета Ристова (Одлука број 2002-139/22 од 26.6.2024 г.);

- Рецензент и член на Комисија за одбрана на стручен специјалистички труд на кандидатката Александра Митевска (Одлука број 2002-285/32 од 21.10.2022 г.);

- Рецензент и член на Комисија за одбрана на стручен специјалистички труд на кандидатката Лидија Милковска (Одлука број 2002-81/77 од 26.3.2021 г.);

- Рецензент и член на Комисија за одбрана на стручен специјалистички труд на кандидатката Нада Митревска (Одлука број 2002-148/20 од 9.9.2020 г.);

- Член на Комисија за оценка и подобност на темата и кандидатот за научноистражувачка работа на кандидатката Линдита Алиага (Одлука бр. 0206-515/8 од 26.6.2024 г.)

- Член на Комисија за одбрана на докторска дисертација на кандидатката Марија Атанасова-Лазарева (Одлука бр. 0206-153/7 од 6.2.2023 г.).

Д-р Смилков рецензирала ракописи за публикација на наставен материјал на Универзитет „Гоце Делчев“:

- Рецензент на ракопис *Практикум аптека и аптекарско работење* (Одлука број 2002-113/69 од 30.5.2024 г.);

- Рецензент на ракопис за практикум *Имунохемија со имунологија* (Одлука број 2002-81/22 од 9.3.2022 г.).

Била и член на факултетска комисија за избор и рецензентска комисија за избор на наставници и соработници на Факултетот за медицински науки:

- Член на Комисија за избор на стручен соработник/лаборант со високо образование (Одлука бр.2003-168/1 од 2.6.2022 г.);

- Рецензент за избор на насловен доцент за научна област биотехнологија на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип (Одлука бр. 2002-149/14 од 8.7.2024 г.).

Во последните пет години, д-р Смилков била ментор на над 20 дипломски трудови на интегриран прв и втор циклус на студиска програма Фармација, ментор на 3 завршни испити на стручни студии, а ментор е и на кандидат во тек на изработка на докторска дисертација на програмата Фармацевтски науки.

Како резултат од целокупната научноистражувачка активност, д-р Смилков има регистрирано 135 активности достапни на Репозиториумот на УГД, во форма на научни трудови, проекти, учества на конгреси и научни



симпозиуми и објавени наставни материјали и презентации. Трудовите објавени во авторство на д-р Смилков се цитирани вкупно 622 пати, со h-index 12 и i10-index 13 на базата Google Scholar; 394 пати, со h-index 9 на базата Scopus и 369 пати со h-index 9 на базата Web of Science.

Во 2023 г. е добитник на Признание за научна дејност на УГД за 2022 година.

#### **Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност**

Во рамки на стручно-апликативната дејност, д-р Катарина Смилков објавила два труда во стручното списание Фармацевтски информатор:

**39.** Cvetkovski, A. **Smilkov, K.**, Gjorgieva Ackova, D., Drakalska, E. Duvlis, S., Angelovska, B. (2020) *Улога на интестиналните транспортери во унапредување на биорасположливоста на лековите.* Farmaceutski informator, 56 (56). pp. 44-50. ISSN 1409-8784.

**40.** Cvetkovski, A., Gjorgieva Ackova, D., **Smilkov, K.**, Drakalska, E., Duvlis, S., Angelovska, B. (2020) *Пренаменети терапевтски индикации за метформин: стариот лек, со нови трикови во неговиот механизмот на дејство, нуди нови терапевтски апликации.* Farmaceutski informator (56). pp. 53-57. ISSN 1409-8784.

Учествувала како претставник од РС Македонија на World adherence forum: Leveraging digital innovations for medication adherence and health outcomes: implementation barriers & facilitators, одржан во Брисел, Белгија во 2024 г., а била предавач на темата на Придржување кон терапија со лекови: искуства од ENABLE COST акција CA19132 на дванаесеттата стручна работилница на асоцијацијата на болнички фармацевти на РС Македонија, 27.10 – 29.10.2024 г. во Берово, РС Македонија.

Д-р Катарина Смилков е автор на два универзитетски учебници и тоа Фармацевтска биотехнологија објавен во 2022 г. и Биофармација со основни концепти на фармакокинетика, објавен во 2024 г., достапни на е-библиотеката на Универзитет „Гоце Делчев“.

Кандидатката била член на повеќе стручни комисии на универзитетско ниво:

Член на Универзитетска комисија за прием на кандидати по распишан Конкурс за запишување на студенти на трет циклус во учебната 2022/2023 година, со Одлука бр. 0201-484/8 од 13.7.2022 г.

Член на вкупно 13 стручни комисии за набавки на универзитетско ниво (бр.05-2022-06366/1 од 25.3.2022 г.; 05-2022-06374/1 од 25.3.2022 г.; 05-2023-09499/1 од 8.3.2023 г.; 05-2020-09530/1 од 28.5.2020 г.; 05-2023-15277/1 од 16.8.2023 г.; 05-2023-15581/1 од 30.6.2023 г.; 05-2023-15591/1 од 30.6.2022 г., 05-2024-16587/1 од 15.8.2024 г., 05-2024-16612/1 од 15.8.2024 г., 05-2023-17545/1 од 26.5.2023 г., 05-2023-17558/1 од 29.5.2023 г., 05-2021-19758/1 од 15.9.2021 г., 05-2021-19761/1 од 13.3.2021 г.)

Д-р Катарина Смилков била претседател на Организациски одбор на Прв симпозиум со меѓународно учество од областа на фармацијата: Фармацевтска грижа: актуелности, можности, предизвици – 23.9.2023 г. Штип, РС Македонија. Избрана е за раководител на одделот Фармација при Факултетот за медицински науки со Одлука 2002-285/27 од 21.10.2022 г.

Активен член е на Фармацевтската комора на РС Македонија.

Била член на вкупно 7 комисии на Фармацевтска комора на РСМ, за спроведување на полагање на стручен испит за фармацевти на државно ниво (Решение бр. 13-640/1 од 14.11.2022 г.; 13-30/1 од 27.1.2023 г.; 13-640/1 од 14.11.2022 г.; 13-160/1 од 25.5.2023 г.; 13-386/1 од 2.11.2023 г.; 13-35/1 од 5.2.2024 г., 15-188/1 од 5.6.2024 г.). Член е и на Комисијата за вреднување и оценување на облици за стручно усовршување на Фармацевтска комора на РСМ за акредитација на настани за континуирана едукација од 2022 г.

### ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

По темелно разгледување на доставената документација, увид и оценка на активностите на вонреден професор д-р Катарина Смилков, се заклучува дека кандидатката во периодот по изборот во вонреден професор, но и во тек на комплетната академска активност остварила значителен прогрес во научноистражувачката дејност. Потврда за тоа се објавените публикации во списанија со фактор на влијание, списанија со меѓународен уредувачки одбор и стручни списанија, реализираните бројни презентации на научни и стручни собири во земјава и во странство и меѓународните проекти во кои таа е учесник. Во делот на наставно-образовната дејност д-р Смилков објавила два универзитетски учебници, што ја потврдува нејзината посветеност на едукацијата и оспособувањето на студентите во сите циклуси на академско образование. Кандидатката има континуиран и значаен придонес и во организациско-развојната дејност на Универзитетот „Гоце Делчев“ од неговото формирање, преку учество во работата на бројни универзитетски и факултетски комисии.

Имајќи ги предвид претходно изложените факти во овој извештај, освоените поени од активностите во наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната дејност, Рецензентската комисија му предлага на Наставно-научниот совет на Факултет за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип да ја избере вонреден професор д-р Катарина Смилков во звањето **редовен професор** во наставно-научните области **биофармација и фармацевтска биотехнологија** и Одлуката да ја достави до Универзитетскиот сенат за потврдување.

### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Кристина Младеновска, редовен професор – претседател, с.р.

Д-р Рената Славеска-Раички, редовен професор- член, с.р.

Д-р Бистра Ангеловска, редовен професор– член, с.р.

**ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ**

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1.	Избор во звање вонреден професор					40
	<b>ВКУПНО</b>					<b>40</b>
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
	Научен труд објавен во списание со ИФ (прв автор) (бр. 3)			1	15 x 0,7	10,5
	Научен труд објавен во списание со ИФ (останати автори) (бр. 1, 2, 4-7)			6	5 x 0,7	21
	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (останати автори – до 5) (бр. 8, 11)			2	3 x 1	6
	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (останати автори – повеќе од 5) (бр. 9, 12)			2	3 x 0,7	4,2
	Секциско предавање на научен собир (бр. 22 – во земјата; бр.25 во странство)	1	2	1	4	6
	Учество на научен собир со реферат (постер) (во земјата бр.12-14,18-21,23) (во странство бр. 15-17, 24, 26-28)	8	1	7	1,5	18,5
	Учесник во научен проект (максимум три проекти)			3	8	24
	Претседател на организационен или научен одбор на научен собир	1	2			2
	Награди-признанија за научни постигнувања	1	5			5
	Рецензент на научен труд (СЦИ)			14	2	28
	Рецензент на научен труд (останати)			3	1	3
	Рецензент на научен проект	5	2	1	4	14
	<b>ВКУПНО</b>					<b>142,2</b>
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјата		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
	Учебник	2	10			20
	Труд во стручно (научно-популарно) списание (бр. 39, 40)	2	2			4
	Учество на стручен собир со реферат (усно)	1	1			1
	Раководител на оддел Фармација	1	3			3
	Член на универзитетски или владини тела	14	5			70
	Член на факултетски орган, комисија	1	2			2
	Член на институтски орган, комисија	13	2			26
	<b>ВКУПНО</b>					<b>126</b>
	<b>ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ</b>					<b>308,2</b>