

РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА
ОБЛАСТ КЛИНИЧКА ФАРМАЦИЈА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ
НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП**

Со Одлука бр.2002-157/18 од 14.6.2015 година донесена на 142. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки, одржана на 24.6.2015 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања за наставно-научната област *клиничка фармација* на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Нова Македонија“, „Утрински весник“ и „Коха“ на 3 јуни 2015 година и во предвидениот рок се пријави:

- насловен доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска, ангажирана на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

По разгледување на доставената документација утврдивме дека кандидатката насловен доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска, врз основа на распишаниот Конкурс, уредно, навремено и во комплет ги има доставено следниве документи: 1) пријава; 2) диплома за одбранет докторски труд (оригинален примерок и три копии заверени кај нотар); 3) диплома за одбранет магистерски труд (оригинален примерок и три копии заверени кај нотар); 4) диплома за завршен фармацевтски факултет (оригинален примерок и три копии заверени кај нотар); 5) уверение за завршен специјалистички испит (оригинален примерок и копија заверена кај нотар); 6) уверение за положени испити на прв циклус студии (оригинален примерок и копија заверена кај нотар); 7) кратка биографија (во четири примероци); 8) список на објавени научни и стручни трудови; 9) по еден примерок од објавените научни и стручни трудови; 10) потврда за познавање на англиски јазик (оригинален примерок и копија заверена кај нотар); 11) оригинален примерок од магистерски труд; 12) оригинален примерок од докторски труд; 13) дополнителни сертификати, одлуки и решенија; 14) уверение за државјанство (оригинален примерок).

Врз основа на приложената документација од кандидатката, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатката доцент д-р **Зорица Арсова-Сарафиновска** е родена на 3 јуни 1966 година во Скопје. Основно и средно образование завршува во Скопје, со одличен успех. Во учебната 1984/1985 година се запишува на Фармацевтски факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Дипломира во 1988 година со просечен успех 9,96 и е прогласена за најдобар дипломиран студент во Република Македонија во учебната 1988/1989 година. Магистерските студии ги завршува на Фармацевтски факултет во Скопје во 2001 година, со одбрана на магистерскиот труд со наслов „Влијание на макролидниот антибиотик рокситромицин врз микрозомалната ензимска фракција на црниот дроб, преку следење на серумските концентрации на теофилин кај болни од астма и други заболувања“ со што се стекнува со титула магистер по фармацевтски науки. Специјализацијата по испитување и контрола на лекови ја завршува во 2006 година на Фармацевтскиот факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Докторската дисертација под наслов „Оксидативен стрес, антиоксидантни ензими и генетски полиморфизми кај карцином на простата“ ја брани во 2008 година на Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје. Докторскиот труд е работен во рамките на здружениот

билатерален научноистражувачки проект под наслов „Oxidative stress, DNA damage and genetic variants in prostate cancer”, одобрен и финансиран од страна на TUBITAK, Турција и Министерството за образование и наука на Република Македонија (2006 – 2008). За својата работа на оксидативниот стрес, оксидативното оштетување на ДНК и генетските полиморфизми на антиоксидантните ензими кај карцином на простата, кандидатката добива награда за најдобар клинички лабораториски истражувачки проект во 2009 година од страна на Балканската клиничка лабораториска федерација (BALKAN AWARD for The Best Clinical Laboratory Research Project, 2009). Резултатите од овој проект се објавени во седум научни трудови во научни списанија со импакт фактор, еден ревијален труд објавен во меѓународно списание со меѓународен уредувачки одбор, а презентирани се и на повеќе конгреси и конференции. Научниот труд под наслов „Oxidative stress and antioxidant status in non-metastatic prostate cancer and benign prostatic hyperplasia” се наоѓа на списокот на првите пет најчесто цитирани трудови во списанието Clinical Biochemistry во периодот од јануари – март 2006 година (86 цитати), а научниот труд „Increased oxidative/nitrosative stress and decreased antioxidant enzyme activities in prostate cancer“ е во првите 25 најчесто цитирани трудови во периодот од јули – септември 2009 година (51 цитат).

Своето работно искуство насловен доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска го започнува како истражувач-волонтер во Истражувачкиот центар за генетско инженерство и биотехнологија во Македонска академија на науките и уметностите, Скопје, Република Македонија (1989 – 1990 година).

Во 1993 година се вработува во Републичкиот завод за здравствена заштита – Скопје (во 2010 година преименуван во Институт за јавно здравје), каде што до денес е во редовен работен однос на позиција раководител на Центарот на референтни лаборатории, началник на Хемиско-фармацевтско одделение и одговорна за квалитет во Сектор за испитување и контрола на лекови.

Во периодот од 2002 до 2005 година, како истражувач-волонтер, кандидатката учествува во работата на Одделот за фармацевтска токсикологија во Воено-медицинска академија Gulhane, Етлик, Анкара.

Со Одлука на Наставно-научниот совет на 21.2.2011 година на Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј” во Скопје, се стекнува со статус истакнат стручњак од практиката за изведување на клиничка настава на студентите на Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј” во Скопје, во периодот од учебната 2011/2012 година до учебната 2013/2014 година. Во тек на 2011/2012 година е ангажирана во изведување на настава на специјалистичките студии по фармацевтска регулатива.

Од 2014 година насловен доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска е авторизиран предавач за метролошки барања на стандардот ISO/IEC 17025 од страна на TrainMiC, Институтот за референтни материјали и мерења во Гел, Белгија (IRMM), European Commission, DG Joint Research Centre и член на националниот тим за изведување на тренинзи од областа на метрологијата во хемиските мерења.

Од септември 2013 година кандидатката Зорица Арсова-Сарафиновска се наоѓа на листата на Европска комисија на експерти за медицински науки – истражувачи (EPSO/CAST/S/5/2013 – Researcher, FG IV).

Учествувала во меѓународните проекти:

- EU CARDS Twinning Project “Combating Drug Related Criminal Activities” FYROM – 2003–IB–JH–01 CARDS Twinning Project between Macedonia and Hungary and the Netherlands (05/2006 - 09/2007), Study Visit – Component 5, 25-30 March 2007, Budapest, Hungary;
- Oxidative stress, DNA damage and genetic variants in prostate cancer Joint Research Project, TUBITAK, Turkey and Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia (2006 – 2008).

Во 2015 година учествува во проектот:

- Отстранување на техничките и економските бариери за иницирање на активности за расчистување на контаминираната локација со α -НСН, β -НСН и γ -НСН (Линдан) во ОХИС (GF/MCD/100/122).

Доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска е член на работни групи за подготовка на подзаконски акти (правилници и упатства) при Министерство за здравство во Р. Македонија.

Кандидатката е рецензент на научни трудови во научни списанија (опфатени со SCI): Human & Experimental Toxicology; Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies; Balkan Journal of Medical Genetics; Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering; како и на меѓународните научни списанија: Архиви на јавно здравје; Journal of Chemical Engineering Research Updates и член на уредувачки одбор на научните списанија: Journal of Chemical Engineering Research Updates; Архиви на јавно здравје.

Кандидатката доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска ги исполнува законските услови за избор во звање вонреден професор, односно:

1. Со одлука на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки на Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, на 39. седница одржана на 6.12.2010 година е избрана за наставник во звање насловен доцент за наставно-научната област аналитика на лекови и стабилност на лекови на Факултетот за медицински науки за период од 6.12.2010 година до 6.12.2015 година. Рефератот од Рецензентската комисија за овој избор е објавен во „Универзитетскиот билтен“ бр. 49 од 15.11.2010 година.
2. Насловен доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска во периодот од 2011 до 2015 година има објавено 7 научни труда во научни списанија со импакт фактор; еден прегледен труд објавен во меѓународно списание со меѓународен уредувачки одбор; 2 научноистражувачки труда во меѓународни научни списанија во последните пет години; 2 публикации во стручни (научно-популарни) списанија; 11 труда со оригинални научни резултати објавени во зборник од трудови на научни собири во земјава и во странство; одржани предавања на покана на научни институции, на стручни собири и др.

| Бр. | Автор | Наслов на трудот | Списание | Импакт фактор |
|-----|---|---|---|------------------|
| 1. | Poposka Z, Shishovska M, Arsova-Sarafinovska Z , Doneva D, Starkoska K, Mustafa Z. | Performance evaluation of different HPLC columns in sildenafil and tadalafil analysis. http://eprints.ugd.edu.mk/13263/ | European Journal of Pharmaceutical Sciences, 2011; 44: 74-75. ISSN 0928-0987 | 3,463 |
| 2. | Ameti A, Slavkovska J, Starkoska K, Arsova-Sarafinovska Z . | A Simple Isocratic RP-HPLC Method for Quality Control of Oseltamivir Capsules. http://eprints.ugd.edu.mk/13141/ | Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 2012; 31 (2): 205-215. ISSN 1857-5552 | IF (2012): 1,079 |
| 3. | Erdem O, Eken A, Akay C, Arsova-Sarafinovska Z , Matevska N, Suturkova Lj, Erten K, Ozgok Y, Dimovski A, Sayal A, Aydin A. | Association of GPX1 polymorphism, GPX activity and prostate cancer risk. http://eprints.ugd.edu.mk/13243/ | Human and Experimental Toxicology, 2012; 31 (1): 24-31. ISSN 0960-3271 | 1,747 |
| 4. | Eken A, Erdem O, Arsova-Sarafinovska Z , Akay C, Sayal A, Matevska N, Suturkova Lj, Erten K, Ozgok Y, Dimovski A, Aydin A. | Association between Gene Polymorphism of Manganese Superoxide Dismutase and Prostate Cancer Risk. http://eprints.ugd.edu.mk/13247/ | Journal of Biochemical and Molecular Toxicology, 2013; 27 (3): 213-218. ISSN 1099-0461 | 1,32 |

| | | | | |
|-----|--|---|---|-----------------------|
| 5. | Darkovska-Serafimovska M, Janevik-Ivanovska Emilija, Arsova-Sarafinovska Z , Djorgoski I, Ugresic N. | Development and validation of reverse phase high performance liquid chromatographic method for determination of Tirofiban in serum. http://eprints.ugd.edu.mk/11461/ | International Journal of Pharmacy, 2014; 4 (4): 115-120. ISSN 2249-1848 | 2,142 |
| 6. | Duvlis S, Popovska-Jankovic K, Arsova-Sarafinovska Z , Memeti Sh, Popeska Z, Plaseska-Karanfilska D. | HPV E6/E7 mRNA Versus HPV DNA Biomarker in Cervical Cancer Screening of a Group of Macedonian Women. http://eprints.ugd.edu.mk/13248/ | Journal of Medical Virology, 2015; 87:1578–1586. ISSN 1096-9071 | 2,347. |
| 7.* | D. Gjorgieva Ackova, K. Smilkov, E. Janevik-Ivanovska, T. Stafilov, Z. Arsova-Sarafinovska , P. Makreski. | Evaluation of Non-Radioactive Lutetium- and Yttrium-Labeled Immunoconjugates of Rituximab - A Vibrational Spectroscopy Study. (article in press) | Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering, 2015; 34(2). ISSN 1857-5552 | IF (2010-2014): 0,650 |

* не е земен предвид при подготвување на табелата со поени

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Од учебната 2011/2012 година доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска е активно е вклучена во наставните активности на студиските програми фармација и тригодишните стручни студии на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, каде што воведува седум стручни наставни предмети: Клиничка фармација и фармакотерапија, Фитохемија, Основи на фитотерапија, Научноистражувачка работа со самостоен проект/работа на case study, Медицински помагала, Лековитите растенија и животна средина, а од учебната 2015/2016 година учествува во наставата на академски магистерски студии по радиофармација на англиски јазик по предметот Контрола на квалитет на радиофармацевтици.

Насловен доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска во периодот од 2010 до 2015 година била рецензент на избор на еден помлад асистент/асистент, рецензент на една скрипта и еден практикум, член на комисија за одбрана на една докторска дисертација, ментор на три специјалистички труда во странство, член на комисији за одбрана на 2 специјалистички труда, ментор на десет дипломски работи од студиската програма фармација и член на комисија на повеќе дипломски работи од студиска програма на фармација.

Листа на трудови и активности од остварената наставно-образовна и научноистражувачка дејност на доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска

I. **Автор е на рецензирана скрипта и практикум, објавени на е-библиотека на УГД:** Клиничка фармација и фармакотерапија – скрипта. Арсова-Сарафиновска, Зорица; Балканов, Трајан; Дарковска-Серафимовска, М; Ивановска, Верица (2015) Клиничка фармација и фармакотерапија - скрипта. ISBN 978-608-244-182-5. <http://eprints.ugd.edu.mk/13472/>

Скриптата „Клиничка фармација и фармакотерапија“ е наменета првенствено за студентите на студиската програма - магистер по фармација, кои го слушаат предметот Клиничка фармација и фармакотерапија на Факултетот за медицински науки, на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Текстот е претставен во согласност со Наставниот планирамапоклиничкафармацијаифармакотерапија. Сопомошнаовојтекстстудентите ќе се запознаат со поимот и дефиницијата за клиничка фармација, нивоата на дејствување на клиничките фармацевти, нивната улога и задачи во современиот интегриран здравствен систем, ќе ги прошират своите знаења за интеракциите на лекови и механизмите на нивно настанување, несаканите реакции на лекови, нивната класификација, најважните фактори на предиспозиција, механизмите за нивно настанување, како и со системот за известување за несакани реакции на лековите. Во текстот се утврдуваат и најважните поими од областа

на клиничката фармакологија, а се воведува и поимот за клиничка фармакокинетика. Студентите се запознаваат и со основните принципи на фармакоекономијата. Посебно поглавје во ова учебно помагало е посветено на интерпретација на лабораториските резултати. Исто така, во текстот се претставени и препораки за примена на лекови во специфични популациони групи (деца, стари, новороденчиња...), како и примена на лекови кај болни со нарушена функција на работа на бубрег/црн дроб.

Клиничка фармација и фармакотерапија - практикум. Арсова-Сарафиновска, Зорица, Балканов, Трајан, Дарковска-Серафимовска, М, Ивановска, Верица (2015). Клиничка фармација и фармакотерапија - практикум. ISBN 978-608-244-207-5. <http://eprints.ugd.edu.mk/13471/>

Овој практикум со наслов „Клиничка фармација и фармакотерапија“ е наменет за студентите на студиската програма - магистер по фармација, кои го слушаат предметот Клиничка фармација и фармакотерапија на Факултетот за медицински науки на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Текстот е претставен во согласност со Наставниот план и програма по клиничка фармација и фармакотерапија. Содржината е поделена на единаесет вежби и е претставена првенствено преку примери и прикази на случаи кои ќе овозможат интерактивно усвојување на предвидените тематски содржини. Во текот на вежбите студентите ќе се запознаат со процесот на фармацевтска грижа што вклучува идентификација, решавање и превенција на проблемите поврзани со терапијата со лекови. Посебно внимание се посветува на користење на релевантни извори на информации за фармакотерапија, а ќе биде претставена и информативната датабаза за фармакотерапија, MICROMEDEX® 2.0. Овој практикум ќе им овозможи на студентите да ги прошират своите знаења за интеракциите на лекови и механизмите на нивно настанување. Во текстот се повторуваат и се утврдуваат и најважните поими од областа на клиничката фармакологија. Посебно поглавје е посветено на интерпретацијата на лабораториските резултати, а се даваат и препораки за примена на лекови кај вулнерабилни групи (деца, стари и новороденчиња), како и кај болни со нарушена функција на бубрезите и/или црниот дроб.

II. Трудovi со оригинални научни резултати, објавени во научно списание опфатени во (СЦИ/ЦА/останати) (списанија со фактор на влијание)

Poposka Z., Shishovska M., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Doneva D., Starkoska K., Mustafa Z. Performance evaluation of different HPLC columns in sildenafil and tadalafil analysis. *European Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2011, 44:74-75. ISSN 0928-0987; **IF 3.463**. <http://eprints.ugd.edu.mk/13263/>

Силденафил и тадалафил се активни супстанции во перорални дозирани форми наменети за третман на еректилна дисфункција, кои дејствуваат преку блокирање на ензимот 5-фосфодиестераза. Целта на овој труд е да се спореди изведбата на различни хроматографски колони при анализа на силденафил и тадалафил со употреба на валидирани HPLC методи. Споредени се следните колони: LiChrospher 100 RP-18 (250 x 4 mm i.d., 5 mm); Hypersil BDS-C18 (125 x 4 mm i.d., 5 mm) и Chromolith Performance RP-18e (100 x 4.6 mm i.d., монолитна прачка). Евалуацијата на изведбата е направена преку параметрите: резолуција (Rs), притисок (ΔP , bar) и висина на теоретско плато (ΔH , mm) во корелација со брзина на проток (u , mL/min). Според добиените резултати, монолитната колона е колона на избор за рутинска анализа на силденафил и тадалафил во перорални дозирани форми.

Ameti A., Slavkovska J., Starkoska K., **Arsova-Sarafinovska Z.** A Simple Isocratic RP-HPLC Method for Quality Control of Oseltamivir Capsules. *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, 2012, 31 (2):205-215. ISSN 1857-5552; **IF 1.079**. <http://eprints.ugd.edu.mk/13141/>

Овој труд прикажува едноставен метод за определување на активната супстанција оселтамивир во суровина за фармацевтска намена и во готов производ, со примена на реверзнофазна високоефикасна течна хроматографија (RP-HPLC) со изократен начин на елуирање. Раздвојувањето беше изведено на колона Purospher STAR® RP-18e со мобилна фаза составена од метанол $-0,02 \text{ mol l}^{-1}$, фосфатен пуфер, pH 5, 50:50 (V/V). Резултатите ја потврдуваат специфичноста на методот за определување на оселтамивир во присуство на

разградни продукти добиени со форсирана деградација. Со употреба на метанол наместо ацетонитрил се намалуваат лабораториските трошоци, а истовремено се обезбедува задоволителна осетливост за изведување рутинска анализа и евалуација на потенцијално фалсификувани примероци на Tamiflu®.

Erdem O., Eken A., Akay C., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Matevska N., Suturkova Lj., Erten K., Ozgok Y., Dimovski A., Sayal A., Aydin A. Association of GPX1 polymorphism, GPX activity and prostate cancer risk. *Human and Experimental Toxicology*, 2012, 31(1):24-31. ISSN 0960-3271; **IF 1.747**. <http://eprints.ugd.edu.mk/13243/>

Карциномот на простата е најчесто дијагностицирано малигно заболување и втора причина за смртност кај мажите. Иако етиологијата на оваа болест не е сосема јасна, познато е дека оксидативниот стрес има важна улога во процесот на канцерогенеза. Антиоксидантниот ензим глутатион пероксидаза 1 (GPX1) е важна компонента во примарната антиоксидантна заштита. Целта на овој труд беше да се определи можната поврзаност на GPX1 Pro198Leu полиморфизмот и зголемениот ризик за појава на карцином на простата кај турската популација. GPX1 Pro198Leu генотипот беше определен кај 33 пациенти со карцином на простата и 91 контролни испитаници. Според добиените резултати не се воочува разлика помеѓу генотипот и/или алелните фреквенции кај пациентите со карцином на простата и контролните испитаници од турската популација.

Eken A., Erdem O., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Akay C., Sayal A., Matevska N., Suturkova Lj., Erten K., Ozgok Y., Dimovski A., Aydin A. Association between Gene Polymorphism of Manganese Superoxide Dismutase and Prostate Cancer Risk. *Journal of Biochemical and Molecular Toxicology*, 2013, 27(3):213-218. ISSN 1099-0461; **IF 1.32**. <http://eprints.ugd.edu.mk/13247/>

Манган супероксид димутаза (MnSOD) е најефикасен антиоксидантен ензим во митохондриите што ги штити клетките од оксидативно оштетување предизвикано од реактивни кислородни форми. Целта на овој труд беше да се испита поврзаноста помеѓу MnSOD Ala-9Val генетскиот полиморфизам и ризикот за појава на карцином на простата кај турската популација. MnSOD Ala-9Val генотипот беше определен кај 33 пациенти со карцином на простата и 81 контролни испитаници. Генетските анализи не откриваат значајно зголемување на ризикот од карцином на простата кај носители на варијантната Ala алела. Сепак, кај групата на испитаници на возраст под 65 години, носителите на Ala алелата имаат значајно поголем ризик од појава на карцином на простата во однос на испитаници со Val/Val генотип. Земајќи ги предвид овие податоци, може да се претпостави дека MnSOD Ala-9Val е поврзан со рана појава на карцином на простата, но нема влијание на понатамошната прогресија на болеста.

Darkovska-Serafimovska M., Janevik-Ivanovska E., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Djorgoski I., Ugresic N. Development and validation of reverse phase high performance liquid chromatographic method for determination of Tirofiban in serum. *International Journal of Pharmacy*, 2014, 4(4):115-120. ISSN 2249-1848; **IF (2013) 2.142**. <http://eprints.ugd.edu.mk/11461/>

Тирофибанот претставува антагонист на тромбоцитните рецептори (GPIIb/IIIa) за кои се врзува фибриногенот во процесот на агрегација и коагулација. Иако се користи како лек за превенција на агрегација при рани длабоки венски тромбози и кардиолошки интервенции, неговиот аналитички профил варира поради краткото време на дејство и брзата фармакокинетика. Трудот е резултат на долготрајна анализа на овој препарат преку креирање на хроматографски профили со течна хроматографија под висок притисок (HPLC) на препарат растворен пред апликација, следена неговата стабилност ин витро, како и ин виво по апликација. Многу малку резултати се публикувани од овој тип и оригиналноста се состои во тоа што е покажано дека доколку условите на чување и апликација се стандардизирани, имаме повторливост на резултатите.

Duvlis S., Popovska-Jankovic K., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Memeti Sh., Popeska Z., Plaseska-Karanfilska D. HPV E6/E7 mRNA Versus HPV DNA Biomarker in Cervical Cancer Screening of a Group of Macedonian Women. *Journal of Medical Virology*, 2015, 87:1578-1586. ISSN 1096-9071. **IF 2.347**. <http://eprints.ugd.edu.mk/13248/>

Онкогените на високоризичните типови на HPV E6/E7 и нивната поврзаност со туморските супресорни гени се клучни фактори во канцерогенезата на грлото на матката кај жените. Целта на овој труд е да го спореди клиничкото и прогностичко значење на HPV E6/E7 mRNA како ран биомаркер наспроти цитологијата и HPV E6/E7 mRNA детекција, кај жени со рак на грлото на матката. Групата на испитаници се состоеше од 413 жени, и тоа: 258 NILM, 26 ASC-US, 81 LSIL, 41 HSIL и 7 со незадоволителен цитолошки наод. Резултатите покажуваат дека HPV E6/E7 mRNA тестирањето има повисока специфичност 50% (95% CI 32–67) и позитивна предиктивна вредност (PPV) 62% (95% CI 46–76) за CIN2+ во споредба со HPV DNA тестирањето кое има специфичност, 18% (95% CI 7–37) и PPV 52% (95% CI 39–76) соодветно. Повисоката специфичност и предиктивна вредност на HPV E6/E7 mRNA тестирањето е посебно значајна за предвидување на несигнификантни HPV DNA инфекции кај случаи со гранични цитолошки наоди.

1. D. Gjorgieva Ackova, K. Smilkov, E. Janevik-Ivanovska, T. Stafilov, **Z. Arsova-Sarafinovska**, P. Makreski. Evaluation of Non-Radioactive Lutetium- and Yttrium-Labeled Immunoconjugates of Rituximab - A Vibrational Spectroscopy Study. *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering* 12/2015; 34(2); **IF (2010-2014) 0.650** (article in press)

III. Прегледен труд објавен во меѓународно списание со меѓународен уредувачки одбор

Arsova-Sarafinovska Z., Dimovski AJ. Natural antioxidants in cancer prevention. *Macedonian pharmaceutical bulletin*, 2013, 59(1, 2):3-14. ISSN 1409 – 8695; <http://eprints.ugd.edu.mk/13137/>

Оксидативниот стрес е неизбежна последица на аеробниот живот. Според теоријата на оксидативен стрес, стареењето и дегенеративните болести настануваат како резултат на акумулација на оксидативно оштетување на критични молекули (ДНК, липиди, протеини) во тек на животниот век. Тешкиот оксидативен стрес доведува до мутација на тумор супресорните гени, но се поврзува и со стадиумите на промоција и прогресија. Според податоците добиени од студии изведени на клеточни култури или со експериментални животни, антиоксидансите можат да го забават, дури и спречат развојот на малигните процеси. Меѓутоа, поновите податоци добиени со анализа на изведени кохортни студии, студии на случаи, и/или еколошки студии се контрадикторни. Заради тоа, цел на овој преглед е да се резимираат податоците од објавените студии, да се идентификуваат ефективни третмани со природни антиоксиданси и да се препорача соодветна исхрана за превенција на малигните заболувања.

IV. Трудovi со оригинални научни резултати, објавени во меѓународни списанија со меѓународен уредувачки одбор

Shishovska M., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Memeti Sh. A Simple Method for Determination of Protodioscin in Tribulus Terrestris L. and Pharmaceuticals by High-Performance Liquid Chromatography Using Diode-Array Detection. *Journal of Chemical Engineering Research Updates*, 2015, 2:12-21. ISSN 2409-983X/15; <http://eprints.ugd.edu.mk/13129/>

Tribulus terrestris L. (Zygophyllaceae) е позната лековита билка која се употребува во традиционалната медицина насекаде во светот. Стероидниот сапонин протодиосцин е активна компонента која служи како маркер за контрола на квалитет на растителната суровина. Целта на овој труд е развој на едноставен и селективен метод за определување на протодиосцин со високо ефикасна течна хроматографија (HPLC). Валидацијата потврди дека предложениот метод е линеарен во опсег од 10,9 до 544,9 µg/mL, точен и прецизен. Ниските вредности за лимит на детекција и лимит на квантификација потврдија дека методот е доволно сензитивен за контрола на квалитет на растителна суровина и определување на протодиосцин како маркер на квалитет на комерцијално достапни фармацевтски формулации.

Nastova B., Atanasovska S., Doneva D., **Arsova-Sarafinovska Z.** Determination of All-Rac-Alpha-Tocopherol and All-Rac-Alpha-Tocopheryl Acetate (Synthetic Vitamin E) in

Cosmetic Preparations. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 2011, 57(11):50-51. ISSN 1409 – 8695. <http://eprints.ugd.edu.mk/13249/>

Во литературата се известува за појава на несакани дерматолошки реакции при употреба на козметички препарати што содржат витамин Е. Заради тоа, целта на овој труд е развој на сензитивен HPLC метод за определување на алфа-токоферолот и неговиот естер all-*rac*-алфа-токоферил ацетатот во козметичките препарати. Хроматографското раздвојување се изведува на колона Purospher Star® RP 18 (150 x 4.0 mm i.d., 5µm), со мобилна фаза од метанол-*n*-хексан (90:10, V/V) изократно, со брзина на проток од 1, 2 ml min⁻¹. Се испитува ефектот на различна концентрација на метанол и *n*-хексан во мобилната фаза, како и различни хроматографски колони, на разделувањето на алфа-токоферол и алфа-токоферил ацетат од останатите состојки. Предложениот метод е целосно валидиран според ИСН упатствата. Методот е сензитивен и овозможува детекција на активната компонента во концентрација од 0,007 µg алфа-токоферил ацетат и 0,011 µg алфа-токоферол, додека најниска концентрација што може да се определи е 0,023 µg алфа-токоферил ацетат и 0,033 µg алфа-токоферол.

V. Трудovi со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудovi на научен собир

Slavkovska J., Shishovska M., Doneva D., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Starkoska K. Determination of Ferulic Acid with RP-HPLC Method in Oral Solution Containing Extract of *Ferula Assafoetida* L. and *Viscum Album* L. In: 5th Congress of Pharmacy of Macedonia with International Participation, 21-25 Sept 2011, Ohrid, Republic of Macedonia. <http://eprints.ugd.edu.mk/13224/>

Poposka Z., Shishovska M., Starkoska K., **Arsova-Sarafinovska Z.** Validated HPLC Method for Determination of Sildenafil in Pharmaceutical Dosage Forms. In: 5th Congress of Pharmacy of Macedonia with International Participation, 21-25 Sept 2011, Ohrid, Republic of Macedonia. <http://eprints.ugd.edu.mk/13226/>

Aceva R., Blazevska T., Malinkov I., Darkovska-Serafimovska M., Gjorgjev A., **Arsova-Sarafinovska Z.** A study of the interaction of roxithromycin with theophylline in asthma patients. In: 35 International Medical Scientific Congress for medical students and young doctors, 10-13 May 2012, Ohrid, Macedonia. <http://eprints.ugd.edu.mk/13405/>

Darkovska-Serafimovska M., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Balkanov T., Gjorgoski I., Ugresic N., Janevik-Ivanovska E. Determination of Tirofiban in serum using liquid chromatography with UV detection. In: 5th BBBB International Conference, 26-28 Sept 2013, Athens, Greece. <http://eprints.ugd.edu.mk/7697/>

Ameti A., Poposka Z., Memeti Sh., Shishovska M., Mustafa Z., Starkoska K., **Arsova-Sarafinovska Z.** HPLC Analysis of nine corticosteroids in “natural creams” for atopic eczema. In: 5th BBBB International Conference, 26-28 Sept 2013, Athens, Greece. <http://eprints.ugd.edu.mk/13271/>

Poposka Z., Memeti, Sh., Shishovska M., Mustafa Z., Starkoska K., **Arsova-Sarafinovska Z.** Identification of counterfeit medicines for erectile dysfunction by validated RP-HPLC method. In: 5th BBBB International Conference, 26-28 Sept 2013, Athens, Greece. <http://eprints.ugd.edu.mk/13269/>

Maksimova V., Koleva Gudeva L., Shishovska M., Starkoska K., **Arsova-Sarafinovska Z.** Determination of capsaicinoids in different genotypes of *Capsicum* by validated HPLC method. In: II Congress of Pharmacists of Monte Negro with international participation, 28-31 May 2015, Budva. <http://eprints.ugd.edu.mk/13267/>

VI. Одржано предавање по покана од научна институција

Arsova-Sarafinovska Z., Jakonova Stojanovska I. Good Manufacturing Practices (GMP) in Homeopathy. In: II International Homeopathic Conference – Gold Standard in Homeopathy, Hacettepe University - Ankara, 11-13 Apr 2014, Hacettepe University, Ankara, Turkey. <http://eprints.ugd.edu.mk/13412/>

Предавањето беше реализирано по покана на Универзитетот „Хаџетепе“ во Анкара, Турција. Хомеопатијата е систем на лекување кој се базира на принципот на терапевтска

сличност (*similia similibus curentur*), односно предизвикување на реакција на организмот со примена на лекови кои предизвикуваат ефекти кои личат на симптомите на болеста. Според европската фармацевтска регулатива, сите производители на лекови мора да докажат дека нивните производи ги исполнуваат основните стандарди за квалитет, а производството се изведува во сообразност со начелата на добрата производствена пракса (ДПП), дефинирани во директивите на Европската унија. Истите барања се однесуваат и на хомеопатските лекови. Најголем број од реномираните производители на хомеопатски лекови веќе имаат донесено соодветни мерки и процедури за обезбедување на квалитет и производство според принципите на ДПП. Поради специфичната природа на хомеопатските препарати, користењето на разновидни почетни материјали и високиот степен на разредување на финалните препарати беше потенцирана важноста на контролата на квалитет, од аспект на анализа на почетните материјали, како и валидирање на постапките во производството на хомеопатските препарати со крајна цел обезбедување на квалитетен и безбеден краен производ.

VII. Учество на научен собир со реферат (постер)

Arsova-Sarafinovska Z., Doneva D., Tanturovski Z., Sisovska M., Karamiha O., Poposka Z., Ameti A., Mustafa Z., Starkoska K. Determination of Formaldehyde in Commercially Available Baby Shampoos and Skin Care Cosmetics by a Validated HPLC Method. In: UGD FMN Naucno - Strucen Sobir, 21 Dec 2012, Stip, Macedonia. <http://eprints.ugd.edu.mk/13223/>

Shishovska M., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Doneva D., Ameti A., Poposka-Svirikova Z., Starkoska K. HPLC/DAD Determination of Aloin Besides Flavonoids in Complex Plant Pharmaceuticals. In: XXIII Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, 8-11 Oct 2014, Ohrid, Macedonia. <http://eprints.ugd.edu.mk/13404/>

Shishovska M., Doneva D., Starkoska K., **Arsova-Sarafinovska Z.** Determination of THC by HPLC/DAD in food supplement samples of hemp seed oil. In: XXIII Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, 8-11 Oct 2014, Ohrid, Macedonia. <http://eprints.ugd.edu.mk/13273/>

Arsova-Sarafinovska Z., Shishovska M., Poposka-Svirikova Z., Starkoska Starkoska K. A Laboratory Experience in Analysis of Seized Medicines in the Republic of Macedonia. In: XXIII Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, 8-11 Oct 2014, Ohrid, Macedonia. <http://eprints.ugd.edu.mk/13272/>

VIII. Учество на конгреси, конференции и симпозиуми

- Prvi kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem; 12 – 15 maj, 2011; Bečići, Crna Gora.
- 4th BBBB International Conference: New Trends in Drug Discovery, Delivery Systems and Laboratory Diagnostics, 29th September – 1st October, 2011; Bled, Slovenia.
- International Conference on the Certification Procedure “1992-2012: 20 Years of Experience” (22-23.03.2012, Ларнака, Кипар) во организација на European Directorate for the Quality of Medicines&Healthcare.
- Семинар – Онколошка фармација (25.10.2013, Скопје, Македонија) во организација на Македонско фармацевтско друштво, Секција за клиничка фармација.
- Симпозиум „Хомеопатија – медицина на 21 век” (14.11.2013, Скопје, Македонија) во организација на Продис, компанија за природни и здрави производи.
- Прв симпозиум на Агенцијата за лекови и медицински помагала, 28 – 29 мај 2015; Скопје, Македонија.
- Симпозиум „Правилно водење на остеопорозата”, во организација на Македонско здружение за остеопороза.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Во текот на својот професионален развој, кандидатката има објавено и статии во стручни (научно-популарни) списанија, и тоа:

IX. Публикации во стручни (научно-популарни) списанија

Ameti A., Poposka Z., Ortakova O., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Ameti L. (2014) HPLC Анализа на девет кортикостероиди во магистрално изработени креми за atopична егзема. Фармацевтски информатор, 37. pp. 36-37. ISSN 1409 – 8784. <http://eprints.ugd.edu.mk/13268/>

Долготрајна употреба на кортикостероидите може да предизвика повеќе сериозни несакани ефекти, на пример: хипергликемија, отпорност на инсулин, дијабет, остеопороза, депресија, гастритис, хипертензија, колитис, хипотиroidизам, хипогонадизам, ерективна дисфункција, аменореја. Безбедна употреба на кортикостероидите е контролирано користење по стручно поставена дијагноза. Наспроти ова, постојат појави на злоупотреба на овие лекови, особено во магистрални препарати наменети за доенчиња и мали деца. Злоупотребата се состои во тоа што нивното присуство во лекот не е декларирано и го доведува пациентот/старателот во заблуда дека се работи за нештетен препарат без ограничување на користењето. Целта на оваа студија е идентификација и определување на кортикостероиди во магистралните препарати за третман на atopична егзема кај децата, преку развивање на едноставна, брза и селективна HPLC метода со детекција во UV подрачје. Методот беше успешно применет за анализа на добиените примероци, при што беше утврдено присуството на кортикостероиди кај дел од примероците.

Maksimova V., **Arsova-Sarafinovska Z.** (2013) Значење на фармацевтот во правилна и безбедна употреба на хербалните лекови. Фармацевтски информатор, 33. pp. 52-54. ISSN 1409-8784. <http://eprints.ugd.edu.mk/13258/>

Користењето на хербални лекови во поново време е популарен здравствен пристап како во развиените земји, така и во земјите во развој низ Европа, Северна Америка, Австралија, Азија. Од поновата литература која е земена предвид може да се заклучи дека безбедноста на хербалните лекови во последно време станува сè поголема грижа како за националната здравствена власт така и за јавноста. Република Македонија со своите намери да се афирмира како членка на Европската унија се стреми кон изедначување на законските регулативи и норми кои се однесуваат на хербалните лекови. Фактот што кај нас голем број на хербални препарати се регистрирани како додатоци во исхрана уште повеќе треба да ја засили контролата за внес на вакви препарати во Р Македонија.

X. Труд објавен во зборник од трудови на стручен собир

Groždanov A., **Arsova-Sarafinovska Z.**, Tomova A., Dimitrov TA. (2014) Nanosensors for continuous monitoring glucose in diabetes. In: Nanobiotechnology International Workshop - Physical and Chemical Characterization of nano materials: application to nano medicine, 24–26 Nov 2014, EC Joint Research Centre, Ispra, Italy. <http://eprints.ugd.edu.mk/13413/>

Полимерните нанокмпозитни филмови со функционализирани јаглеродни цевки (MWCNT) покажуваат единствени хемиски, оптички и електрични својства, заради што претставуваат атрактивна група на материјали за различни апликации. Биокompatibilните полимерни матрици, како што се поли (метилметакрилат) и поликапролактон беа употребени за да обезбедат пренос на полнеж кон јаглеродните цевки. Една од потенцијалните апликации на овие сензори е медицинска дијагностика и контрола на третман. Заради тоа, целта е да се дизајнира, развие и произведе нанокмпозит (преку соодветна модификација на нано цевките и полимерните матрици) наменет за континуирано следење на глукозата во крвта. Овие сензори би ја подобриле контролата на дијабетот и би го зголемиле квалитетот на животот на пациентите.

XI. Пленарно предавање на стручен собир

Arsova-Sarafinovska, Zorica (2014) Single Laboratory Validation of Measurement Procedures. In: I TrainMiC Workshop in Macedonia (Training in Metrology in Chemistry), 19th of September 2014, Institute of Public Health of the Republic of Macedonia, Skopje. (Unpublished). <http://eprints.ugd.edu.mk/13473/>

Целта на оваа презентација беше да се истакне колку е важно да се обезбеди потребно ниво на доверба во резултатите од мерењето и да се разјасни значењето на валидацијата како постапка со која се потврдува дека аналитичкиот метод е соодветен за предвидената

намена. Во текот на предавањето се посочува значењето на искуството на аналитичките хемичари во изведување и дизајнирање на постапката на валидација. Се разгледува во кои случаи е неопходно да се изврши валидација на аналитичка метода, кои параметри се одбираат; како се изведува постапката и како се интерпретираат добиените резултати. Целта на оваа презентација е да даде одговор на прашањата: што е валидација, кога е неопходно да се спроведе постапка на валидација на метод, како се изведува и како се толкуваат добиените податоци. Како релевантни извори на информации се препорачуваат: VIM 3 (ISO/IEC Guide 99:2007) и дефинициите од стандардот ISO/IEC 17025.

XII. Студиски посети, семинари и работилници

1. Laboratory quality management system training (14-17.12. 2010, Белград, Србија), во организација на WHO Regional Office for Europe jointly with WHO Headquarters, Lion.
2. Validation of analytical methods, uncertainty calculation and other metrological issues (reference materials, quality control) in chemical testing (7-8.2.2011, Белград, Србија) во организација на PTB International Technical Cooperation; Trainer: Dr. Michael Scheutwinkel.
3. Training on conduct of internal audits and management reviews according to ISO/IEC 17011 and ISO/IEC 19011 (28-30.03.2011, Скопје, Македонија) во организација на EU funded project for Technical Assistance for Capacity Building of the Institute of Accreditation; Trainer: Mr. Dirk Strube.
4. Workshop on performance criteria and validation procedures of analytical methods used in controls of foodstuffs (11.05.2011, Скопје, Македонија) во организација на TAIEX (Technical Assistance Information Exchange Instrument), European Commission, Европска комисија, во соработка со Министерство за здравство на Република Македонија.
5. Workshop on Science Communication for Public Debate (26-28.09.2011), EC – Joint Research Center, Ispra, Italy.
6. Multi-country workshop on improving evidence in health and data collection (27-28.10.2011) во организација на TAIEX (Technical Assistance Information Exchange Instrument), European Commission, Европска Комисија, во соработка со Министерство за здравство на Република Македонија.
7. Обука на технички оценувачи – анализа на сертификати за калибрација, улога на оценувачот во постапката за оценување, интерлабораториски споредби и тестови на оспособеност; следливост; градиција на несообразности (20.12.2011, Скопје, Република Македонија) во организација на Институт за акредитација на Република Македонија.
8. Study Visit on the Analysis and Monitoring of Mycotoxins (22-26.04.2013, Мадрид, Шпанија) во организација на TAIEX (Technical Assistance Information Exchange Instrument), European Commission, Европска комисија, во соработка со National Center for Food, Spanish Agency for Food Safety and Nutrition, Madrid, Spain.
9. Обука за водечки оценувачи на лаборатории и инспекциски тела според стандардите МКС EN ISO/IEC 17025:2006 и МКС EN ISO/IEC 17020:2006 (07.06.2013, Скопје, Република Македонија) во организација на Институт за акредитација на Република Македонија (ИАРМ).
10. Study visit on monitoring of phthalates (18 – 20.06.2013, Groningen, The Netherland) во организација на TAIEX (Technical Assistance Information Exchange Instrument), European Commission, Европска комисија, во соработка со Dutch Food and Consumer Product safety Authority, Groningen, The Netherland.
11. E&I Workshop: Training of new trainers for knowledge transfer regarding metrological aspects of ISO-17025 (23-25.10.2012, Geel, Belgium) во организација на European Commission, DG Joint Research Centre, Institute for Reference Material and Measurements, JRC, Geel, Belgium.
12. E&I Workshop: EU legislation and testing for the chemical safety of food contact materials (06-07.11.2012, Испра, Италија) во организација на European Commission, DG Joint Research Centre, Institute for Health and Consumer Protection, Chemical Assessment and Testing Unit, European Reference Laboratory for food contact materials, Ispra, Italy.

13. Study Visit on Building skills on the analysis of glycol and formaldehyde according EU regulation (18-22.03.2013, Alicante, Spain) во организација на ТАИЕХ (Technical Assistance Information Exchange Instrument), European Commission, Европска комисија, во соработка со Public Health Department- Public Health, Laboratory of Alicante, Spain.
14. Workshop on new synthetic drugs: identification and health effects (27-28.03.2013, Скопје, Македонија) во организација на ТАИЕХ (Technical Assistance Information Exchange Instrument), European Commission, Европска комисија, во соработка со Министерство за здравство на Република Македонија.
15. Study Visit on Biomonitoring of Organic Compounds (24-28.3.2014, Љубљана, Словенија) во организација на ТАИЕХ (Technical Assistance Information Exchange Instrument), European Commission, Европска комисија, во соработка со Институт „Јожеф Стефан“, Јамова, 39, Љубљана, Словенија.
16. Metrology in Chemistry – Implementing the technical requirements of ISO/IEC 17025 (18 – 20 јуни 2014, Ariana, Tunisia) во организација на European Commission, DG Joint Research Centre, Institute for Reference Material and Measurements, JRC, Geel, Belgium во соработка со National Institute for Research and Physical-Chemical analysis (INRAP), Technopark Sidi Thabet, 2020 Ariana, Tunisia.
17. Workshop: Safety of food contact materials: migration testing and exposure assessment of chemicals in foods (06 – 08.10.2014, Испра, Италија) во организација на European Commission, DG Joint Research Centre, Institute for Health and Consumer Protection, Chemical Assessment and Testing Unit, Ispra, Italy.
18. Study Visit on Consumer Health Protection and on Requirements of ISO 17025 (13 – 17.10.2014, Софија, Бугарија) во организација на ТАИЕХ (Technical Assistance Information Exchange Instrument), European Commission, Европска комисија, во соработка со Националниот центар за заштита на јавно здравје, Софија, Бугарија.
19. WHO/UNFPA Workshop on Standards and Laboratory Quality Control for RH Products (17 – 20.11.2014, Baku, Azerbaijan) во организација на WHO/UNFPA.
20. Study Visit on determination of polychlorinated biphenyls (PCB)(20 – 24.04.2015, Nantes, Франција) во организација на ТАИЕХ (Technical Assistance Information Exchange Instrument), European Commission, Европска комисија, во соработка со Oniris - Laboratoire d'Étude des Résidus et Contaminants dans les Aliments (LABERCA) 44307 Nantes.
21. Study Visit on assessing exposure to toxic substances (11 – 15.5.2015, Valencia, Spain) во организација на ТАИЕХ (Technical Assistance Information Exchange Instrument), European Commission, Европска комисија, во соработка со Public Health Laboratory of Valencia, Avenida de Cataluña, 21, Valencia (Spain).
22. Биолошки слични лекови (11.6.2012, Скопје, Македонија) во организација на Центар за континуирана едукација, Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ - Скопје, Македонија.
23. Стручно предавање на тема: Остеоартритис и значењето на глукозамин и хондроитин како нутриенци (23.11.2012, Скопје) во организација на Реплекфарм ДООЕЛ, Скопје.
24. Стручно предавање на тема: Парафен таблети – одговор на секоја болка (16.10.2012, Скопје) во организација на Реплекфарм ДООЕЛ, Скопје.
25. Стучно комерцијално предавање на тема: Плива – портфолио вредно за доверба.
26. Стручно предавање на тема: Ликопен – традиција во служба на здравјето (7.5.2014, Скопје) во организација на Реплекфарм ДООЕЛ, Скопје.
27. Стручно предавање на тема: Кактус Слим-дуо најдобра природна формула за слабеење; Мокта на екстрактот од брусница (27.6.2014, Скопје) во организација на РеплекФарм ДООЕЛ, Скопје.
28. Стручно предавање на тема: Современ третман на најфреквентните дерматози; Природата спакувана за вашата кожа во производите на HEAVEN 7, во организација на Реплекфарм ДООЕЛ, Скопје.
29. Стручно предавање на тема: Кашлица и нејзин ефикасен третман (26.11.2014, Скопје), во организација на Лек – Скопје, Лек д.д. Љубљана ДООЕЛ.

30. Quantos Automated Sample Preparation Seminar 2014 (11.3.2014, Скопје), во организација на Mettler Toledo AG, Switzerland.
31. GTP – Titration Application Seminar 2014 (11.3.2014, Скопје), во организација на Mettler Toledo AG, Switzerland.
32. Фалсификувани лекови: Глобална закана за јавното здравје. Стратегија за откривање и спречување на фалсификуваните лекови (7.4.2015, Скопје, Македонија) во организација на Центар за континуирана едукација, Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј” - Скопје, Македонија.
33. Современи трендови на традиционалната медицина – медицински габи (3.6.2015, Скопје, Македонија) во организација на Центар за континуирана едукација, Фармацевтски факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј” - Скопје, Македонија.

Доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска е член на повеќе професионални здруженија, и тоа:

- Фармацевтската комора на Македонија (Лиценца бр. 07-1490/2 од 10.1.2008 година);
- Македонско фармацевтско друштво;
- Македонско здружение на медицински биохемичари;
- Македонско здружение на биохемија и молекуларна биологија;
- Технички комитет на лаборатории за тестирање.

Во периодот од 2011 до 2015 година, таа е и член на повеќе комисии во Фармацевтската комора на Македонија:

- Член на Комисијата за признавање на пробна работа и стручен испит поминати и положени во странство при Фармацевтската комора на Република Македонија;
- Вршител на стручен надзор на работата на здравствена установа (лабораторија) и здравствените работници кои се вработени во установата. (Одлука на Извршниот одбор на Фармацевтската комора на Македонија бр. 02-347/5 од 25.12.2013 година);
- Испитувач за спроведување на пробната работа и стручниот испит на фармацевтите со завршено високо образование (Одлука на Извршниот одбор на Фармацевтската комора на Македонија бр. 02-71/7, донесена на седницата одржана на 25.2.2015 година).

Со Одлука на Наставно-научен совет на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев” – Штип, бр. 2502 – 186/153 од 21.9.2012 година кандидатката е избрана за претседател на рецензентска комисија за подготвување и поднесување на писмен реферат за избор на помлад асистент/ асистент.

Од 2008 година е ангажирана од страна на Институт за акредитација на Република Македонија како технички оценувач, експерт за стандардот ISO/IEC 17025 и учествува во тимовите за техничка оцена во процесот на акредитација на лабораториите за тестирање согласно стандардот ISO/IEC 17025 (Дел 5). Во периодот од 2011 до 2015 година, како технички оценувач/ експерт има изведено повеќе оценки и подготвено и подготвено 12 експертизи (според Договор со Институт за акредитација за ангажирање на оценувач во процедурата за акредитација од 10.3.2011; 7.10.2011; 30.10.2012; 23.4.2013; 26.11.2013; 22.5.2013; 3.6.2014; 26.9.2014; 25.11.2014; 21.1.2015; 4.6.2015; 18.6.2015).

Во 2015 година има изработено експертски извештај со мислење во однос на фармацевтско-хемијата и биолошка документација за квалитет на лекот, потребен во постапката за ставање на лекот во промет во Црна Гора.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Рецензентската комисија е едногласна во оцената дека со целокупната своја досегашна работа доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска има извонреден придонес во наставно-образовната, научноистражувачката и стручно-апликативната и организациско-развојна дејност. Кандидатката поседува квалитети и способности за успешна реализација на образовната и научноистражувачката работа покажувајќи максимална посветеност и залагање во извршувањето на работните и професионалните обврски. Освен во наставно-образовната активност преку ангажираноста и успешната реализација на обврските со студентите, кандидатката дава свој придонес и во стручно-апликативната и организациско-развојната дејност на Факултетот за медицински науки. Со објавувањето на научни трудови со оригинални научни резултати во меѓународни списанија со фактор на влијание, доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска придонесува и за развојот на науката на нашиот Универзитет.

Врз основа на приложениот материјал, како и личното познавање на кандидатот, Рецензентската комисија има особена чест и задоволство да му предложи на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип да ја избере доцент д-р Зорица Арсова-Сарафиновска во звање **вонреден професор** во наставното-научната област *клиничка фармација* на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Емилија Јаневиќ-Ивановска, редовен професор, претседател, с.р.

Проф. д-р Стојмир Петров, редовен професор, член, с.р.

Проф. д-р Бистра Ангеловска, вонредовен професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

| Р. бр. | Наставно-образовна дејност | Поени | | | | |
|--------|---|------------|-------|--------------|-------|--------|
| | | Во земјава | | Во странство | | Вкупно |
| | | број | поени | број | поени | |
| 1. | Избор во звање доцент | 1 | 30 | / | / | 30 |
| | ВКУПНО | | | | | 30 |
| Р. бр. | Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности | Поени | | | | |
| | | Во земјава | | Во странство | | Вкупно |
| | | број | поени | број | поени | |
| 1. | Прегледен труд (СЦИ/ЦА/останати) Останати: труд бр. 10 | 1 | 5 | | | 5 |
| 2. | Труд со оригинални научни резултати, објавени во научно списание опфатено во СЦИ: трудови бр. 3, 4, 5, 8 | 1 | 9 | 3 | 9 | 36 |
| 3. | Труд со оригинални научни резултати, објавени во научно списание опфатено во ЦА: трудови бр. 6, 7 | | | 2 | 6 | 12 |
| 4. | Труд со оригинални научни резултати, објавени во научно списание опфатено во останати: труд бр. 11 | | | 1 | 3 | 3 |
| 5. | Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир Во земјава: трудови бр. 12, 13, 14, 15 Во странство: трудови бр. 16, 17, 18, 19 | 4 | 1 | 4 | 2 | 12 |
| 6. | Одржано предавање по покана од научна институција труд бр. 20 | | | 1 | 3 | 3 |
| 7. | Учество на научен собир со реферат (постер) Во земјава: трудови бр. 21, 22, 23, 24 | 4 | 1 | | | 4 |
| 8. | Член на уредувачки одбор на научно списание (останати): Journal of Chemical Engineering Research Updates Архиви на јавно здравје | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 9. | Студиски престој во странство | | | 1 | 8 | 8 |
| 10. | Рецензент на научен труд (СЦИ) Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies | | | 12 | 2 | 24 |
| 11. | Рецензент на научен труд (СЦИ) Human & Experimental Toxicology | | | 11 | 2 | 22 |
| 12. | Рецензент на научен труд (СЦИ): Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering Balkan Journal of Medical Genetics | 2 | 2 | | | 4 |
| 13. | Рецензент на научен труд (останати) Journal of Chemical Engineering Research Updates | 1 | 1 | | | 1 |
| | ВКУПНО | | | | | 136 |

| Р. бр. | Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност | Поени | | | | |
|--------|---|--|-------|--------------|--------|--------|
| | | Во земјава | | Во странство | | Вкупно |
| | | број | поени | број | поени | |
| 1. | Труд во стручно (научно-популарно) списание труд бр. 25; 26 | 2 | 2 | | | 4 |
| 2. | Труд објавен во зборник од трудови на стручен собир труд бр. 27 | | | 1 | 3 | 3 |
| 3. | Пленарно предавање на стручен собир труд бр. 28 | 1 | 2 | | | 2 |
| 4. | Учесник во научен проект Отстранување на техничките и економските бариери за иницирање на активности за расчистување на контаминираната локација со α -НСН, β -НСН и γ -НСН (Линдан) во ОХИС (GF/MCD/100/122). | 1 | 5 | | | 5 |
| 5. | Елаборати и експертизи експертски извештаи за ИАРМ на РМ (12 извештаи) експертски извештај за квалитет на лек (1 извештај) | 13 | 2 | | | 26 |
| 6. | Раководител на завод Раководител на Центар за референтни лаборатории | 1 | 3 | | | 3 |
| 7. | Член на факултетски орган, комисија Член на комисија за избор на помлад асистент/ асистент | 1 | 2 | | | 2 |
| 8. | Член на институтски орган, комисија Член на комисији во Фармацевтска комора на РМ | 3 | 2 | | | 6 |
| | | | | | ВКУПНО | 51 |
| | | ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ (НО + НИ + САОР) = 30 + 136 + 51 = | | | | 217 |