

## **UNIVERZITET U BEOGRADU – FARMACEUTSKI FAKULTET**

### **IZBORNOM VEĆU FARMACEUTSKOG FAKULTETA**

Na osnovu Odluke Izbornog veća Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Beogradu br. 1887/3 od 20. septembra 2018. godine, imenovana je Komisija za pisanje Referata o prijavljenim kandidatima po raspisanom konkursu za izbor jednog redovnog profesora za užu naučnu oblast *Farmaceutska-medicinska hemija i strukturna analiza*.

Komisija u sastavu:

1. Dr Danica Agbaba, redovni profesor, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet
2. Dr Sote Vladimirov, redovni profesor u penziji, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet
3. Dr Silva Dobrić, redovni profesor, Univerzitet odbrane u Beogradu - Medicinski fakultet Vojnomedicinske akademije

pregledala je materijal koji je kandidat priložio i Izbornom veću Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Beogradu podnosi sledeći:

### **R E F E R A T**

Na raspisani konkurs za izbor jednog redovnog profesora za užu naučnu oblast *Farmaceutska-medicinska hemija i strukturna analiza*, objavljen u listu "Poslovi" od 3. oktobra 2018. godine, prijavio se jedan kandidat dr sc. Olivera Čudina, vanredni profesor na Katedri za farmaceutsku hemiju Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Na osnovu priložene dokumentacije utvrđeno je da kandidat ispunjava opšte uslove konkursa, te podnosimo detaljan izveštaj, kao i zaključno mišljenje i predlog.

#### **U prilogu:**

- Obrazac 2: Predlog za izbor u zvanje redovnog profesora,
- Obrazac 4B: Sažetak referata Komisije o prijavljenim kandidatima za izbor u zvanje redovnog profesora
- Obrazac 5: Izjava o izvornosti

## A. OSNOVNI BIOGRAFSKI PODACI

**Ime i prezime:** Olivera (Ante) Čudina  
**Datum i mesto rođenja:** 19. april 1964. Bukurešt, Rumunija  
**Ustanova gde je zaposlena:** Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet  
**Zvanje/radno mesto:** Vanredni profesor, Katedra za farmaceutsku hemiju, Univerzitet u Beogradu-Farmaceutski fakultet, Specijalista ispitivanja i kontrole lekova  
**Naučna oblast:** Farmaceutska-medicinska hemija i strukturna analiza  
**Telefon:** +381 11 3951 343  
**E-mail adresa:** ocudina@pharmacy.bg.ac.rs

## B. STRUČNA BIOGRAFIJA, DIPLOME I ZVANJA

### Osnovne studije

Diplomirani farmaceut - Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu, diplomirala 24.03.1989. (prosečna ocena 9,50/10).

### Magisterijum

Magistar nauka - Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Magistarsku tezu pod nazivom "*Sinteza 1,4-dihidrazinoftalazin derivata dezoksimetazona, fluorometolona, fluokortolona i spektrofotometrijsko određivanje*" odbranila je 25.01.1996. na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Beogradu (mentor prof. dr S. Vladimirov).

Uža naučna oblast: Farmaceutska-medicinska hemija i strukturna analiza

### Doktorat

Doktor nauka - Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Doktorsku disertaciju pod nazivom "*Ispitivanje interakcija farmakološki aktivnih jedinjenja sa micelama kao model sistemima za biomembrane*" odbranila je 27.04.2007. godine na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Beograd (mentor prof. dr S. Vladimirov).

Uža naučna oblast: Farmaceutska-medicinska hemija i strukturna analiza

### Specijalizacija

Specijalista ispitivanja i kontrole lekova - Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Specijalistički rad pod nazivom "*Kvantitativna analiza fluokortolona, fluokortolonheksanoata i fluokortolonpivaloata u farmaceutskim preparatima primenom UV spektrofotometrije i tačne hromatografije \*\*\*Farmakoterapijska primena dermatokortikoida*" odbranila je 26.12.2008. godine na Farmaceutskom fakultetu, Univerziteta u Beogradu (mentor prof. dr S. Vladimirov).

## **Dosadašnji izbori u nastavna i naučna zvanja**

**1990.** Stručni saradnik na Katedri za farmaceutsku hemiju i analitiku lekova, Univerzitet u Beogradu – Farmaceutski fakultet

**1991.** Asistent-pripravnik na Katedri za farmaceutsku hemiju i analitiku lekova, Univerzitet u Beogradu – Farmaceutski fakultet

**1996.** Asistent na Katedri za farmaceutsku hemiju i analitiku lekova, Univerzitet u Beogradu – Farmaceutski fakultet

**2009.** Docent na Katedri za farmaceutsku hemiju, Univerzitet u Beogradu – Farmaceutski fakultet

**2014.** Vanredni profesor na Katedri za farmaceutsku hemiju, Univerzitet u Beogradu – Farmaceutski fakultet

**2009 – 2010.** Nastavnik po ugovoru za izvođenje nastave na Farmaceutskom fakultetu u Tuzli, Bosna i Hercegovina

**2009 – 2018.** Gostujući profesor za izvođenje nastave na studijskom programu Farmacija Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore u Podgorici

## **Stručno usavršavanje**

**Jun 1990.** Položen stručni ispit za farmaceute.

**Oktobar 2014.** Trodnevni kurs za sprovođenje internih obuka sistema menadžmenta kvalitetom prema standardu SRPS ISO 9001:2008

**Novembar 2015.** Obuka za vodećeg ocenjivača za laboratorije (SRPS ISO/IEC 17025:2006)

**April 2016.** Kurs "GMP - dobra proizvođačka praksa" u organizaciji Univerziteta u Beogradu - Farmaceutskog fakulteta.

**April 2016.** Kurs "Testovi znanja u merenju obrazovnih ishoda" u organizaciji Univerziteta u Beogradu - Farmaceutskog fakulteta.

## **OBAVEZNI USLOVI ZA IZBOR U ZVANJE REDOVNOG PROFESORA**

### **C. OCENA REZULTATA PEDAGOŠKOG RADA**

Od izbora u zvanje docenta Olivera Čudina učestvuje u realizaciji nastave u okviru integrisanih akademskih studija, specijalističkih akademskih studija, specijalističkih studija za potrebe zdravstva i doktorskih studija na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

U okviru integrisanih akademskih studija učestvuje u izvođenju teorijske nastave na obaveznim predmetima *Farmaceutska hemija 2*, *Farmaceutska hemija 3*, *Farmaceutska hemija* (studijski program Farmacija-medicinska biohemija) i izbornom predmetu *Odabrana poglavlja farmaceutske hemije*. Od izbora u zvanje vanrednog profesora u anketama za vrednovanje

pedagoškog rada nastavnika i saradnika ocenjena je ukupnom prosečnom ocenom 4,54 za sve predmete na kojima je izvodila teorijsku nastavu: 4,56 (*Farmaceutska hemija 2*); 4,36 (*Farmaceutska hemija 3*), 4,46 (*Farmaceutska hemija*) i 4,77 (*Odabrana poglavlja farmaceutske hemije*).

Uključena je i u izvođenje teorijske nastave na:

- specijalističkim akademskim studijama *Puštanje leka u promet* (nastavnik na predmetu *Aktivne farmaceutske supstance i ekscipijensi*)
- specijalističkim studijama za potrebe zdravstva *Ispitivanje i kontrola lekova* (nastavnik na predmetu *Farmaceutska hemija*)
- doktorskim akademskim studijama - modul *Farmaceutska hemija* (nastavnik na predmetima *Seminar 2, Mehanizmi degradacije i poreklo nečistoća u farmaceutskim preparatima* i *Hemijski pristup prodrug dizajnu farmakološki aktivnih jedinjenja*).

#### **D. OCENA REZULTATA U OBEZBEĐIVANJU NAUČNO-NASTAVNOG PODMLATKA**

Od izbora u zvanje docenta Olivera Čudina bila je član komisije za odbranu jedne doktorske disertacije, mentor tri i član komisije za odbranu 24 diplomskih/završnih rada na integrisanim akademskim studijama. Od izbora u zvanje vanrednog profesora bila je mentor jedne doktorske disertacije, mentor dva i član komisije za odbranu dva specijalistička rada na specijalizaciji za potrebe zdravstva *Ispitivanje i kontrola lekova*. Bila je mentor šest i član komisije za odbranu sedam diplomskih/završnih radova na integrisanim akademskim studijama.

##### **Mentorstvo:**

##### **Mentor odbranjene doktorske disertacije od izbora u zvanje vanrednog profesora (1)**

1."Dizajniranje, sinteza, fizičko-hemijske i biološke osobine amida kortičnih kiselina antiinflamatornih steroida" – kandidat Vladimir Dobričić, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet", decembar 2014.

##### **Mentor odbranjenog specijalističkog rada na specijalizaciji za potrebe zdravstva od izbora u zvanje vanrednog profesora (2)**

1."Razvoj i validacija metode tačne hromatografije za određivanje sadržaja bisoprolola, hidrohlortiazida i njihovih nečistoća u tabletama \*\*\* Upotreba beta blokatora u terapiji hipertenzije" – kandidat Miljana Vulović, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet, decembar 2015.

2."Razvoj i validacija metode tačne hromatografije sa gradijentnim eluiranjem za analizu telmisartana i njegovih nečistoća \*\*\* Mesto sartana u savremenoj terapiji kardiovaskularnih oboljenja" – kandidat Dragana Vukadinović, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet, januar 2017.

**Mentor odbranjenog diplomskog/završnog rada na integrisanim akademskim studijama od izbora u zvanje docenta (3)**

1. "Hidrosolubilni vitamin – struktura, dejstvo i hemijska stabilnost", Jelena Stanošević, april 2012.
2. "Sinteza i strukturna karakterizacija 2-(2-(trifluorometil) fenil) - 2N-1-benzopiran-4(3N)-ona", Ivana Stojanović, oktobar 2012.
3. "Hormonski antikoncepcijensi – hemijska struktura i mehanizam dejstva", Nataša Đurović, oktobar 2012.

**Mentor odbranjenog diplomskog/završnog rada na integrisanim akademskim studijama od izbora u zvanje vanrednog profesora (6)**

1. "Liposolubilni vitamini - struktura, dejstvo i hemijska stabilnost", Sonja Zagorac, jun 2014.
2. "Primena računarskih i eksperimentalnih metoda za procenu lipofilnosti 17β - karboksamidnih derivata prednizolona i deksametazona", Aleksa Stanišić, oktobar 2014.
3. "Lekovi u terapiji astme - hemijska struktura i mehanizam dejstva", Brankica Đorđević, mart 2015.
4. "Derivati fluocinolonacetona kao potencijalni *soft* glukokortikoidi - *in vitro* procena permeabilnosti i retencije u koži", Igor Stošić, avgust 2016.
5. "Procena permeabilnosti kroz kožu amida kortijske kiseline metilprednizolona primenom bioparticione micelarne hromatografije", Marija Mihailović, avgust 2016.
6. "Primena hromatografskih metoda u proceni lipofilnosti amida kortijske kiseline metilprednizolona", Milica Mijatović, avgust 2016.

**Članstvo u komisijama za odbranu radova:**

**Član komisije za odbranu doktorske disertacije od izbora u zvanje docenta (1)**

1. "Dizajniranje, sinteza i biološka aktivnost aminalkoksi derivata fenilpropiofenona" - kandidat Branka Ivković, Univerzitet u Beogradu – Farmaceutski fakultet, mart 2013.

**Član komisije za odbranu specijalističkog rada na specijalizaciji za potrebe zdravstva od izbora u zvanje vanrednog profesora (2)**

1. "Razvoj, validacija i transfer metode tačne hromatografije za određivanje sadržaja diazepama i benzilalkohola u mikrokлизмama \*\*\* Mesto diazepama u savremenoj kliničkoj praksi" – kandidat Maja Vragolić, Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet, decembar 2015.
2. "Razvoj i validacija metode tačne hromatografije pod ultravisokim pritiskom za određivanje sadržaja latanoprost, timolol-maleata i benzalkonijum-hlorida u kapima za oči \*\*\* Savremena terapija glaukoma" – kandidat Ana Živković, Univerzitet u Beogradu – Farmaceutski fakultet, jul 2017.

**Član komisije za odbranu diplomskih/završnih radova na integrisanim akademskim studijama**

Bila je član komisije za odbranu 31 diplomskog/završnog rada na integrisanim akademskim studijama (7 od izbora u zvanje vanrednog profesora).

## E. NAUČNI I STRUČNI RAD

### a) Spisak objavljenih radova

#### Radovi međunarodnog i nacionalnog značaja

##### Do izbora u zvanje vanrednog profesora

##### *M21 – Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima*

1. J. Brborić, M.S. Jovanović, S. Vranješ-Đurić, **O. Čudina**, B. Marković, S. Vladimirov: The effect of lipophilicity on the hepatobiliary properties of iminodiacetic acid derivatives in the conditions of hyperbilirubinemia. *Appl. Radiat. Isotopes* 74 (2013) 31-35.
2. Branka M. Ivković, Katarina Nikolić, Bojana B. Ilić, Željko S. Žižak, Radmila B. Novaković, **Olivera A. Čudina**, Sote M. Vladimirov: Phenylpropiophenone derivatives as potential anticancer agents: synthesis, biological evaluation and quantitative structure-activity relationship study. *Eur. J. Med. Chem.* 63 (2013) 239-255.

##### *M22 - Radovi u istaknutim međunarodnim časopisima*

3. S. Vladimirov, **O. Čudina**, D. Agbaba, M. Jovanović and D. Živanov-Stakić: Spectrophotometric determination of desoximetasone in ointment using 1,4-dihydrazinophthalazine. *J. Pharm. Biomed. Anal.* 14 (1996) 947-950.
4. K. Pavić, **O. Čudina**, D. Agbaba, S. Vladimirov: Quantitative analysis of cyproterone acetate and ethinylestradiol in tablets by use of planar chromatography. *JPC - J. Planar Chromat.* 16 (2003) 45-47.
5. **O. Čudina**, I. Janković, M. Čomor, S. Vladimirov: Interaction of quinapril anion with cationic surfactant micelle cetyltrimethylammonium bromide. *J. Colloid Interf. Sci.* 301 (2006) 692-696.
6. **O. Čudina**, J. Brborić, I. Janković, K. Karljiković-Rajić, S. Vladimirov: Study of valsartan interaction with micelles as a model system for biomembranes. *Colloid. Surface. B* 65 (2008) 80-84.
7. B. Marković, V. Dobričić, S. Vladimirov, **O. Čudina**, V. Savić, K. Karljiković-Rajić: Investigation of solvolysis kinetics of new synthesized floucinolone acetonide C-21 esters – an *in vitro* model for prodrug activation. *Molecules* 16 (2011) 2658-2671.
8. B. Marković, S. Vladimirov, **O. Čudina**, V. Savić, K. Karljiković-Rajić: An application of second-order UV-derivative spectrophotometry for study of solvolysis of a novel fluocinolone acetonide ester. *Spectrochim. Acta. A* 75 (2010) 930-935.
9. Markovic Bojan D, Vladimirov Sote M, **Cudina Olivera A**, Odovic Jadranka V, Karljickovic-Rajic Katarina D: A PAMPA assay as fast predictive model of passive human skin permeability of new synthesized corticosteroid C-21 esters. *Molecules* 17 (2012) 480-491.

### **M23 – Radovi u međunarodnim časopisima**

10. S.Vladimirov, **O. Čudina**, D. Agbaba, D. Živanov-Stakić: Spectrophotometric determination of fluorometholone in pharmaceuticals using 1,4-dihydrazinophthalazine. *Anal. Let.* 29 (6) (1996) 921-927.
11. **O. Čudina**, J. Brborić, Z. Vujić, D. Radulović and S. Vladimirov: Determination of fluocortolone pivalate and fluocortolone hexanoate in the pharmaceutical formulation using reversed-phase HPLC. *Farmaco* 55 (2000) 125-127.
12. **O. Čudina**, S. Vladimirov, D. Agbaba, D. Živanov-Stakić: Spectrophotometric determination of fluocortolone in dosage forms using 1,4-dihydrazinophthalazine. *J. Serb. Chem. Soc.* 65(9) (2000) 645-648.
13. I. Velikinac, **O. Čudina**, I. Janković, D. Agbaba, S. Vladimirov: Comparison of capillary zone electrophoresis and high-performance liquid chromatography methods for quantitative determination of ketoconazole in drug formulations. *Farmaco* 59 (2004) 419-424.
14. **O. Čudina**, K. Karljiković-Rajić, I. Ruvarac-Bugarčić, I. Janković: Interaction of hydrochlorothiazide with cationic surfactant micelles of cetyltrimethylammonium bromide. *Colloid. Surface. A* 256 (2005) 225-232.
15. **O. Čudina**, M. Čomor, I. Janković: Simultaneous determination of bifonazole and benzyl alcohol in pharmaceutical formulations by reverse-phase HPLC. *Chromatographia*, 61 (2005) 415-418.
16. R. Amidžić, J. Brborić, **O. Čudina**, S. Vladimirov: RP-HPLC determination of vitamins B<sub>1</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>6</sub>, folic acid and B<sub>12</sub> in multivitamin tablets. *J. Serb. Chem. Soc.* 70(10) (2005) 1229-1235.
17. Markovic Bojan D, Vladimirov Sote M, **Cudina Olivera A**, Savic Vladimir M, Karljickovic-Rajic Katarina D: HPLC evaluation of solvolysis of a novel ester fluocinolone acetonide 21-(2'-phenoxypropionate) in comparison with fluocinonide. *J. Liq. Chromatogr. R. T.* 34 (2011) 2271-2285.
18. **Cudina Olivera A**, Markovic Bojan D, Karljickovic-Rajic Katarina D, Vladimirov Sote M: Biopartitioning micellar chromatography-partition coefficient micelle/water as a potential descriptor for hydrophobicity in prediction of oral drug absorption. *Anal. Lett.* 45 (2012) 677-688.

### **M52 – Radovi u časopisu nacionalnog značaja**

19. **O. Čudina**, S. Vladimirov: Hromatografske metode za predviđanje apsorpcije leka posle oralne primene. *Arh. Farm.* 58 (2008) 231-240.
20. **Olivera Čudina**, Jasmina Brborić: Derivati tiazolidindiona – mehanizam delovanja, biotransformacija i neželjena dejstva. *Arh. Farm.* 62 (2012) 14-25.
21. Jasmina Brborić, Mirjana Jovanović, **Olivera Čudina**: Radiofarmaceutici za hepatobilijarnu scintigrafiju: analozi iminodisircetne kiseline obeleženi tehnecijumom-99m. *Arh. Farm.* 62 (2012) 527-547.

## Posle izbora u zvanje vanrednog profesora

### ***M21 – Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima***

22. V. Dobričić, B. Marković, K. Nikolić, S. Vladimirov, **O. Čudina**: 17 $\beta$ -carboxamide steroids-*in vitro* prediction of human skin permeability and retention using PAMPA technique. *Eur. J. Pharm. Sci.* 52 (2014) 95-108. (IF = 3,493 za 2013; Pharmacology & Pharmacy 59/256)

23. V. Dobričić, K. Nikolic, S. Vladimirov, **O. Čudina**: Biopartitioning micellar chromatography as a predictive tool for skin and corneal permeability of newly synthesized 17 $\beta$ -carboxamide steroids. *Eur. J. Pharm. Sci.* 56 (2014) 105-112. (IF = 3,493 za 2013; Pharmacology & Pharmacy 59/256)

### ***M22 - Radovi u istaknutim međunarodnim časopisima***

24.V. Dobričić, B. Marković, N. Milenković, V. Savić, V. Jačević, N. Rančić, S.Vladimirov, **O. Čudina**: Design, synthesis and local anti-inflammatory activity of 17 $\beta$ -carboxamide derivatives of glucocorticoids. *Arch. Pharm.* 347 (2014) 786 – 797. (IF = 1,710 za 2013; Chemistry, Multidisciplinary 62/148)

25. Dobričić Vladimir D, Jačević Vesna M, Vučićević Jelica, Nikolić Katarina M, Vladimirov Sote M, **Čudina Olivera A**: Evaluation of Biological Activity and Computer-Aided Design of New Soft Glucocorticoids. *Arch. Pharm.* 350 (5) (2017). (IF = 2,030 za 2017; Chemistry, Multidisciplinary 80/171)

26. Vladimir Dobričić, Ivana Drvenica, Ana Stančić, Marija Mihailović, **Olivera Čudina**, Diana Bugarski, Vesna Ilić: Investigation of metabolic properties and effects of 17 $\beta$ -carboxamide glucocorticoids on human peripheral blood leukocytes. *Arch. Pharm.* 351 (5) (2018). (IF = 2,030 za 2017; Chemistry, Multidisciplinary 80/171)

### ***M23 – Radovi u međunarodnim časopisima***

27. Vladimir Dobričić, Bojana M. Francuski, Vesna Jačević, Marko V. Rodić, Sote Vladimirov, **Olivera Čudina** and Djordje Francuski: Synthesis, crystal structure and local anti-inflammatory activity of the L-phenylalanine methyl ester derivative of dexamethasone-derived cortienic acid. *J. Serb. Chem. Soc.* 80 (12) (2015) 1481-1488. (IF = 1,009 za 2014; Chemistry, Multidisciplinary 105/157)

28. Dobričić V, Vulović-Tadić M., Jančić-Stojanović B, Vladimirov S, **Čudina O**: Desirability based optimization and validation of new RP-HPLC method for simultaneous determination of bisoprolol-fumarate, hydrochlorothiazide, and their impurities. *Chromatographia* 79 (9-10) (2016) 571-579. (IF = 1,302 za 2016; Chemistry, Analytical 52/76)

29. Dobričić Vladimir, Vukadinović Dragana, Jančić-Stojanović Biljana, Vladimirov Sote, **Čudina Olivera**: AQbD-Oriented Development of a New LC Method for Simultaneous



Determination of Telmisartan and Its Impurities *Chromatographia* 80 (8) (2017) 1199-1209. (IF = 1,391 za 2017; Chemistry, Analytical 53/80)

30. B. Ivković, J. Brborić, V. Dobričić, **O. Čudina**: Development and Validation of a New Isocratic RP-HPLC Method for Simultaneous Determination of Sodium Metabisulfite and Sodium Benzoate in Pharmaceutical Formulations. *Acta Chromatogr.* DOI: 10.1556/1326.2017.00404 (2017). (IF = 0,773 za 2017; Chemistry, Analytical 67/80)

31. Dobričić Vladimir, Stanišić Aleksa, Vladimirov Sote, **Čudina Olivera**: Development of a reversed-phased thin-layer chromatography method for the lipophilicity prediction of 17 $\beta$ -carboxamide glucocorticoid derivatives. *JPC – J. Planar Chromat.* 31 (3) (2018) 250-256. (IF = 0,539 za 2017; Chemistry, Analytical 70/80)

#### ***M51 – Radovi u vodećem časopisu nacionalnog značaja***

32. Vladimir Dobričić, Sote Vladimirov, **Olivera Čudina**: Synthesis and RP-TLC lipophilicity evaluation of a novel fluocinolone acetonide soft drug derivative. *Kragujevac J. Sci.* 38 (2016) 107-114.

33. Jelena Rupar, Vladimir Dobričić, Mara Aleksić, Jasmina Brborić, **Olivera Čudina**: A review of published data on acridine derivatives with different biological activities. *Kragujevac J. Sci.* (prihvaćeno za štampu)

#### ***M52 – Radovi u časopisu nacionalnog značaja***

34. V. Dobričić, S. Vladimirov, **O. Čudina**: Primena hromatografskih tehnika u optimizaciji procesa prečišćavanja amida kortizonske kiseline iz hidrokortizona i etil estra L-glicina. *Arh. Farm.* 64 (2014) 220–229.

35. Danijela Damnjanović, Vladimir Dobričić, **Olivera Čudina**, Sote Vladimirov. Razvoj i validacija metode tečne hromatografije za određivanje acetilsalicilne i salicilne kiseline u doziranim oblicima. *Arh. Farm.* (prihvaćeno za štampu)

#### **Saopštenja na skupovima međunarodnog i nacionalnog značaja i predavanja po pozivu**

#### ***M33 - Saopštenja na skupovima međunarodnog značaja štampana u celini***

##### **Do izbora u zvanje vanrednog profesora**

36. J. Brborić, S. Vladimirov, M. Jovanović, **O. Čudina**: Synthesis of new IDA derivative for hepatobiliary scintigraphy: 4-iodo-2,6-diisopropylphenylcarbamoylmethyl iminodiacetic acid. *Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Symposium on Pharmaceutical Chemistry*, Istanbul, Turkey, 17-19 September 2001, p. 240-241.

37. M. Aleksić, **O. Čudina**, V. Kapetanović, M.S. Jovanović, J. Brborić, S. Vladimirov: Polarographic determination of gadolinium ion. *Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry*, September 26-28, 2002, Belgrade, Yugoslavia, Volume I, p. 287-289.
38. I. Velikinac, S. Vladimirov, **O. Čudina**, D. Agbaba: Determination of ketoconazole in drug formulations by capillary electrophoresis and high performance liquid chromatography. *Proceedings of the 4<sup>th</sup> Slovenian Symposium on Separation Techniques*, Slovenia, Novo mesto, October 3-4, 2002.
39. **Čudina O.**, Janković I., Brborić J., Vladimirov S., Karljiković-Rajić: Derivative spectrophotometric method in interaction study between quinapril and hydrochlorothiazide. *Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Symposium on Pharmaceutical Chemistry*, Istanbul, Turkey, 17-19 September 2003, p.133-134.
40. J.S. Brborić, M.S. Jovanović, S. Vladimirov and **O. Čudina**: Synthesis of 4-iodo-2,6-diethylphenylcarbamoylemethyl iminodiacetic acid (DIETHYLIODIDA) as a new ligand for hepatobiliary scintigraphy. *Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Symposium on Pharmaceutical Chemistry*, Istanbul, Turkey, 17-19 September 2003, p.123-124.
41. **O. Čudina**, K. Karljiković-Rajić, I. Ruvarac-Bugarčić, I. Janković: Derivative spectrophotometric determination of partition coefficient of hydrochlorothiazide between cetyltrimethylammonium bromide micelles and water. *Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry*, September 21-23, 2004, Belgrade, Serbia, Volume II, p. 853-855.
42. **O. Čudina**, S. Vladimirov, M. Čomor, I. Janković: Partitioning of quinapril anion between cetyltrimethylammonium bromide micelles and water. *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry*, September 26-29, 2006, Belgrade, Serbia, Volume I, p. 353-355.
43. **O. Čudina**, I. Janković, J. Brborić, B. Jančić, S. Vladimirov: Micelle-water partition coefficient in the prediction of human intestinal absorption. *Proceedings of the 6<sup>th</sup> World Meeting on Pharmaceutics, Biopharmaceutics and Pharmaceutical Technology*, April 7-10, 2008, Barcelona, Spain.
44. **O. Čudina**, I. Janković, J. Brborić, K. Karljiković-Rajić, S. Vladimirov: Study of valsartan interaction with micelles as a model system for biomembrane. *Proceedings of the 9<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry*, September 24-26, 2008, Belgrade, Serbia Volume I, p. 367-369.
45. V. Dobričić, B. Marković, V.Savić, N. Milenković, S.Vladimirov, **O. Čudina**: Molecular docking studies, synthesis and structural characterization of two novel soft corticosteroids. *Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry*, September 24-28, 2012, Belgrade, Serbia, Volume II, p. 576-578.

### **Posle izbora u zvanje vanrednog profesora**

46. V. Dobričić, A. Stanišić, B. Marković, S. Vladimirov, **O. Čudina**: Development of reversed-phase thin-layer chromatography (RP-TLC) assay for lipophilicity assessment of 17 $\beta$ -carboxamide derivatives of prednisolone and dexamethasone. *12<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry*, Belgrade, Serbia, September 22-26, 2014.
47. Pantić J, Aleksić M, Dobričić V, **Čudina O**, Brborić J, Vladimirov S: Electrochemical oxidation and interaction of 9-chloroacridine with DNA at glassy carbon electrode. *13th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry*, Belgrade, Serbia September 26-30, 2016.
48. V. Dobričić, S. Vladimirov, **O. Čudina**: RP-HPLC evaluation of lipophilicity of 17 $\beta$ -carboxamide glucocorticoids. *14th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry*, Belgrade, Serbia September 24-28, 2018.
49. J. Rugar, M. Aleksić, V. Dobričić, **O. Čudina**, J. Brborić, S. Vladimirov: Application of electrochemical biosensor for investigation of acridine derivatives-DNA interaction. *14th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry*, Belgrade, Serbia September 24-28, 2018.

### **M62 - Predavanja po pozivu na skupovima nacionalnog značaja štampana u izvodu**

#### **Do izbora u zvanje vanrednog profesora**

50. **O. Čudina**, I. Janković, K. Karljiković-Rajić, S. Vladimirov: An interaction study of valsartan/cationic surfactant using UV spectrophotometry. *IV Kongres farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem*, Beograd, Srbija, 28. Novembar-2. Decembar 2006.

#### **Posle izbora u zvanje vanrednog profesora**

51. B. Marković, V. Dobričić, **O. Čudina**, S. Vladimirov: Prolekovi i retrometabolički pristup u razvoju i sintezi novih lokalnih antiinflamatornih steroida. *VI Kongres farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem*, Beograd, Srbija, 15-19. oktobar 2014.
52. Vladimir Dobričić, Jelena Savić, Biljana Tubić, Katarina Nikolić, Jasmina Brborić, Bojan Marković, **Olivera Čudina**; Primena PAMPA tehnike i QSPR analize u proceni gastrointestinalne apsorpcije i dizajniranju novih biološki aktivnih jedinjenja. *VII Kongres farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem*, Beograd, Srbija, 10-14. oktobar 2018.

**Do izbora u zvanje vanrednog profesora**

53. S. Vladimirov, **O. Čudina**, D. Agbaba, D. Živanov-Stakić: Spectrophotometric determination of desoximetasone in ointment using 1,4-DHPHT. *5<sup>th</sup> International Symposium on Drug Analysis*, Leuven, Belgium, 1995.
54. S. Vladimirov, **O. Čudina**, D. Agbaba, D. Živanov-Stakić: Spectrophotometric determination of fluorometholone in pharmaceutical formulations using 1,4-DHPHT. *55<sup>th</sup> World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, Stockholm, Sweden, 1995.
55. **O. Čudina**, J. Brborić, Z. Vujić, D. Radulović and S. Vladimirov: Determination of fluocortolone pivalate and fluocortolone hexanoate in the pharmaceutical formulation using reversed-phase HPLC. *59<sup>th</sup> World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, Barcelona, 5-9 September 1999.
56. Z. Vujić, J. Brborić, **O. Čudina**, D. Radulović: UV densitometric determination of maprotiline, desipramine and moclobemide in pharmaceutical dosage forms. *11<sup>th</sup> International Symposium on Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, Basel, Switzerland, 14-18 May 2000.
57. **O. Čudina**, I. Janković, I. Ruvarac-Bugarčić, S. Vladimirov, K. Karljiković-Rajić: Interaction of hydrochlorothiazide with cationic surfactant micelles (cetyltrimethylammoniumbromide). *PBA 2004 Symposium*, Florence, Italy, May 2-6, 2004.
58. **O. Čudina**, I. Janković, K. Karljiković-Rajić, S. Vladimirov: Interaction of quinapril with cationic micelles (cetyltrimethylammonium bromide) as a model systems for biomembrane. *Prvi kongres farmaceuta Bosne i Hercegovine*, Sarajevo, Maj 4-6, 2006.
59. B. Jančić, **O. Čudina**, I. Janković, S. Erić, S. Vladimirov: Partition coefficient micellar-water and its application to prediction of human intestinal absorption of drug compounds. *The 26<sup>th</sup> International Symposium on Chromatography*, Copenhagen, August 21-25, 2006.
60. **O. Čudina**, I. Janković, J. Brborić, S. Vladimirov: Interaction of quinapril with cationic surfactant micelles using micellar liquid chromatography. *Fourth Congress of Macedonia with International Participation*, Ohrid, R. Macedonia, September 26-30, 2007.
61. J. S. Brborić, M. S. Jovanović, **O. Čudina**, S. Vladimirov: Stress degradation studies on DIIODIDA – ligand in <sup>99m</sup>Tc – radiopharmaceuticals for hepatobiliary scintigraphy. *Fourth Congress of Macedonia with International Participation*, Ohrid, R. Macedonia, September 26-30, 2007.
62. B. Marković, S. Vladimirov, **O. Čudina**, V. Savić, K. Karljiković-Rajić: Solvolysis of a novel prodrug ester fluocinolone acetonide 21-(2-phenoxypropionate) assayed by UV derivative spectrophotometry in comparison with RP-HPLC. *14<sup>th</sup> Hellenic Symposium on Medicinal Chemistry*, Thessaloniki, Greece, April 23-25, 2010.

63. B. Marković, V. Dobričić, S. Vladimirov, **O. Čudina**, V. Savić, K. Karljiković-Rajić: Newly synthesized fluocinolone acetonide C-21 esters: kinetics of solvolysis and correlation between solvolytic rate constants and carbonyl carbon charges. *3<sup>rd</sup> PharmSciFair*, Prague, June 13-17, 2011.

64. V. Dobričić, N. Milenković, B. Marković, S. Vladimirov, **O. Čudina**: Molecular docking as a predictive tool in rational design of soft corticosteroids derived from prednisolone. *2<sup>nd</sup> Meeting of the Paul Ehrlich MedChem Euro-PhD Network*, Ljubljana, September 9-11, 2012.

### **Posle izbora u zvanje vanrednog profesora**

65. Vladimir Dobričić, Bojan Marković, Sote Vladimirov, **Olivera Čudina**: Evaluation of passive human skin permeability and human skin retention of newly synthesized 17 $\beta$ -carboxamide derivatives of methylprednisolone using PAMPA test. *8<sup>th</sup> International Conference of Chemical Societies of the South-East European Countries*, Belgrade, June 27-29, 2013.

66. V. Dobričić, B. Marković, N. Milenković, V. Savić, V. Jačević, N. Rančić, S. Vladimirov, **O. Čudina**: Design, synthesis and local anti-inflammatory activity of novel 17 $\beta$ -carboxamide steroids. *4<sup>th</sup> Meeting of the Paul Ehrlich MedChem Euro-PhD Network*, Hradec Kralove, June 20-22, 2014.

67. Vladimir Dobricic, Miljana Vulovic Tadic, Biljana Jancic-Stojanovic, Sote Vladimirov, **Olivera Cudina**: Desirability based optimization of new RP-LC method for simultaneous determination of bisoprolol fumarate, hydrochlorothiazide and their impurities. *21<sup>st</sup> International Symposium on Separation Sciences*, June 30 – July 3, 2015, Ljubljana, Slovenia.

68. Branka Ivkovic, Jasmina Brboric, **Olivera Cudina**: Development and validation of RP HPLC method for detemination of sodium metabisulfite and sodium benzoate in pharmaceutical dosage form. *21<sup>st</sup> International Symposium on Separation Sciences*, June 30 - July 3, 2015, Ljubljana, Slovenia.

69. Brborić Jasmina, Dobričić Vladimir, Vulović Tadić Miljana, Jančić-Stojanović Biljana, **Čudina Olivera**: Optimization and validation of gradient LC method in purity testing of hydrochlorothiazide and bisoprolol fumarate. *Euroanalysis 2015*, Bordeaux, France, September 6-9, 2015.

70. **Olivera Čudina**, Anja Tumpa, Ana Stajić, Saša Janković, Srđan Stefanović, Biljana Jančić-Stojanović, Mirjana Medenica: Optimization and validation of an Ultra Pressure Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry method for determination of glycopeptide antibiotics in plasma samples. *Euroanalysis 2015*, Bordeaux, France, September 6-9, 2015.

71. Vladimir Dobričić, Katarina Nikolic, Vesna Jačević, Sote Vladimirov, **Olivera Čudina**: Evaluation of local anti-inflammatory activity of 17 $\beta$ -carboxamide steroids and

computer-aided design of novel derivatives with improved biological activity. *XXIII National Meeting on Medicinal Chemistry*, Salerno, Italy, September 6-9, 2015.

72. Dobričić V, Pantić J, Aleksić M, Brborić J, Vladimirov S, Čudina O: Design of acridine derivatives with potential antiproliferative activity based on multi-target action. *First Annual Meeting; COST action CA15135; Multi-target paradigm for innovative ligand identification in the drug discovery process (MuTaLig)*; Lugano (CH) 2016, July 21-22.

73. Dobričić V, Pantić J, Aleksić M, Brborić J, Vladimirov S, Čudina O: Molecular docking studies of novel 9-aminoacridine derivatives with potential multi-target-based antiproliferative activity. *First WG Meeting; COST action CA15135; Poly-Pharmacology expanding Paul Enrlich's Magic Bullet Concept*; Budapest 2016, November 19-20.

74. Ivković Branka, Brborić Jasmina, Čudina Olivera: Development and validation of RP HPLC method for determination of cyanocobalamin and phenole in pharmaceutical dosage form. *The 40<sup>th</sup> Symposium Chromatographic methods of investigating the organic compounds*; Katowice-Szczyrk 2017, May 23-26.

75. Igor Stošić, Vladimir Dobričić, Olivera Čudina: Estimation of skin permeability and retention of new fluocinolone acetonide derivatives PAMPA and biopartitioning micellar chromatography. *The 1<sup>st</sup> European PHD&POSTDOC Symposium*, Barcelona 2017, November 15-17.

76. Vladimir Dobričić, Jelena Pantić, Jelena Grahovac, Mara Aleksić, Jasmina Brborić, Siniša Radulović, Olivera Čudina: In vitro evaluation of anticancer activity and in silico estimation of mechanisms of action of newly synthesized 9-aminoacridine derivatives. *Third Annual Meeting CA15135*, Valletta, Malta October 18-19. 2018.

#### **M64 – Saopštenja sa skupova nacionalnog značaja štampana u izvodu**

#### **Do izbora u zvanje vanrednog profesora**

77. Pavić K., Čudina O., Vladimirov S., Agbaba D: Quantitative analysis of ciproterone acetate and ethinylestradiol in tablets using planar chromatography. *3<sup>rd</sup> Yugoslav Congress of Pharmacy with International Participation*, Belgrade, Yugoslavia, 29. October- 2. November 2002.

78. Brborić J., Vladimirov S., Jovanović M. S., Čudina O: New iodinated IDA derivatives for hepatobiliary scintigraphy: synthesis, labeling with technetium-99m and biological properties. *3<sup>rd</sup> Yugoslav Congress of Pharmacy with International Participation*, Belgrade, Yugoslavia, 29. October- 2. November 2002.

79. B. Marković, S. Vladimirov, O. Čudina, V. Savić, K. Karljiković-Rajić: Solvolysis of novel ester derivatives of fluocinolone acetonide in comparison with floucinonide assayed by UV derivative spectrophotometry and RP-HPLC – *in vitro* model system for prodrug

activation. *5<sup>th</sup> Serbian Congress of Pharmacy with International Participation*, Belgrade, Serbia, October 13-16, 2010.

### **Posle izbora u zvanje vanrednog profesora**

80. V. Dobričić, K. Nikolić, B. Marković, S. Vladimirov, **O. Čudina**: Primena PAMPA testa i QSPR analize u dizajnu novih 17 $\beta$ -karboksamidnih derivata steroida sa povoljnijim odnosom retencija/permeabilnost kroz kožu. *VI Kongres farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem*, Beograd, 15-19. Oktobar 2014.

81. V. Dobričić, V. Jačević, B. Marković, N. Rančić, S. Vladimirov, **O. Čudina**: Evaluation of local anti-inflammatory activity of novel soft and prodrug glucocorticoids by croton oil-induced ear edema test. *3<sup>rd</sup> Congress of physiological sciences of Serbia with international participation*, Belgrade, October 29-31. 2014.

82. Dobričić V, Stančić A, Bukara K, Drvenica I, Marković B, **Čudina O**, Vladimirov S, Ilić V, Bugarski D: Biološka aktivnost novh glukokortikoidnih derivata I: Inhibicija proliferacije mononuklearnih ćelija zdravih osoba. *VII naučni sastanak Društva imunologa Srbije*, April 27-28, 2016, Beograd, Srbija.

83. Dobričić V, Stančić A, Drvenica I, Bukara K, Marković B, **Čudina O**, Vladimirov S, Ilić V, Bugarski D: Biološka aktivnost novh glukokortikoidnih derivata II: Modulacija sinteze reaktivnih kiseoničnih jedinjenja u granulocitima zdravih osoba. *VII naučni sastanak Društva imunologa Srbije*, April 27-28, 2016, Beograd, Srbija.

84. Mihailović M, Mijatović M, Dobričić V, Čudina O: Primena hromatografskih metoda u proceni lipofilnosti amida kortijske kiseline metilprednizolona. *Četvrta konferencija mladih hemičara Srbije*; Beograd, 5. novembar 2016.

85. Ivana T. Drvenica, Vladimir D. Dobričić, Ana Z. Stančić, **Olivera A. Čudina**, Diana S. Bugarski, Vesna Lj. Ilić: *In silico* predviđanje i *in vitro* potvrda metabolita novih soft 17 $\beta$ -karboksamidnih glukokortikoida u humanom serumu i kulturi mononuklearnih ćelija periferne krvi. *Svetski dan imunologije-2018*, SANU, 26. April 2018. Beograd.

86. Jelena Bošković, Jelena Marković, Vladimir Dobričić, Olivera Čudina: Primena PAMPA testa u proceni permeabilnosti i retencije u koži derivata kortijske kiseline metilprednizolona kao potencijalnih soft glukokortikoida. *VII Kongres farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem*, Beograd, Srbija, 10-14. oktobar 2018.

87. Dragana Vukadinović, Vladimir Dobričić, Aleksandra Arandelović, Danijela Radojičić, Jelena Maksić, Biljana Jančić-Stojanović, Olivera Čudina: Određivanje telmisartana i njegovih nečistoća u tabletama RP-HPLC metodom s gradijentnim eluiranjem. *VII Kongres farmaceuta Srbije sa međunarodnim učešćem*, Beograd, Srbija, 10-14. oktobar 2018.

## **b) Rukovođenje i učešće na projektima**

- 2001-2005.** Saradnik na projektu Ministarstva nauke i životne sredine Republike Srbije pod nazivom *"Molekulske strukture, hemijske transformacije, fizičko-hemijska karakterizacija, farmaceutska čistoća i analiza farmakološki aktivnih supstanci"*  
Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu
- 2001-2005.** Saradnik na projektu Ministarstva nauke i životne sredine Republike Srbije pod nazivom *"Istraživanja i razvoj radiofarmaceutskih i drugih agenasa za primenu u medicini"*, Institut za nuklearne nauke Vinča
- 2006-2010.** Saradnik na projektu Ministarstva za nauku Republike Srbije pod nazivom *"Supstance za farmaceutsku upotrebu: modeliranje, sinteze, fizičko-hemijske i biološke osobine, stepen čistoće i ispitivanje doziranih oblika"*, Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu
- 2011. i dalje** Saradnik na projektu Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije pod nazivom *"Razvoj molekula sa antiinflamatornim i kardioprotektivnim dejstvom: strukturne modifikacije, modelovanje, fizičko-hemijske karakteristike i formulaciona ispitivanja"* (172041), Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu
- 2011. i dalje** Saradnik na projektu Ministarstva nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije pod nazivom *"Razvoj mikro- i nanosistema kao nosača za lekove sa antiinflamatornim delovanjem i metode za njihovu karakterizaciju"* (TR 34031), Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu
- 2018-2019.** Saradnik na međunarodnom projektu bilateralne saradnje Republike Srbije i Republike Slovenije *"In vitro procena lipofilnosti i gastrointestinalne apsorpcije i molekulske modelovanje – integrativni pristup u razvoju novih dualnih inhibitora DNK giraze i topoizomeraze IV"*
- 2018-2021.** Saradnik u okviru programa COST CA17104; *New diagnostic and therapeutic tools against multidrug resistant tumors*

## **c) Citiranost**

Ukupan broj citata: 207 (bez autocitata), *h*-index 9.

## **d) Druga dostignuća**

### **Naučna saradnja**

Sarađuje sa Medicinskim fakultetom Vojnomedicinske akademije u Beogradu, Farmaceutskim fakultetom Univerziteta u Ljubljani, Institutom za medicinska istraživanja Univerziteta u Beogradu i Institutom za onkologiju i radiologiju Srbije.



### **Rukovodilac ili predavač na kursevima kontinuirane edukacije**

Održala je predavanje na kursu kontinuiranog profesionalnog usavršavanja „Tretman dijabetesa – molekularno-hemijske osnove“ koji je održan u maju 2011. u Beogradu u organizaciji Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Naslov održanog predavanja je: „Oralni antidijabetici – bigvanidini i tiazolidindioni“.

### **Recenzent u časopisima kategorije M20**

- *Chromatographia, Acta Chromatographica, Journal of Serbian Chemical Society, Hemijska industrija, Croatica Chemica Acta, Journal of Surfactants and Detergents*

## **F. OCENA REZULTATA NAUČNOG I ISTRAŽIVAČKOG RADA**

Dr sci. Olivera Čudina je autor/koautor 35 naučnih radova od kojih su 28 objavljeni u časopisima kategorije M20 (M21, M22 i M23) (posle izbora u zvanje vanrednog profesora 10), a 7 u domaćim časopisima kategorije M50 (M51, M52) (posle izbora u zvanje vanrednog profesora 4). Na skupovima nacionalnog značaja ima 3 predavanja po pozivu štampana u izvodu (M62) (posle izbora u zvanje vanrednog profesora 2). Pored toga, ima 14 saopštenja na skupovima međunarodnog značaja štampanih u celini (M33) (posle izbora u zvanje vanrednog profesora 4), na skupovima međunarodnog značaja 24 rada štampana u izvodu (M34) (posle izbora u zvanje vanrednog profesora 12), a na skupovima nacionalnog značaja 11 radova štampanih u izvodu (M64) (posle izbora u zvanje vanrednog profesora 8). Dr sci. Olivera Čudina je prvi autor u 9 publikovanih radova, dok je nosilac rada ili autor za korespondenciju u 12 radova (posle izbora u zvanje vanrednog profesora u 11 radova). Kumulativni impakt faktor posle izbora u zvanje vanrednog profesora je 17,77.

Naučnoistraživačka aktivnost kandidata odnosi se na istraživanja iz oblasti farmaceutske-medicinske hemije:

- dizajniranje, sinteza, ispitivanje fizičko-hemijskih, biofarmaceutskih i bioloških osobina jedinjenja sa potencijalnom farmakološkom aktivnošću
- primena savremenih separacionih tehnika u optimizaciji i validaciji analitičkih metoda za ispitivanje farmaceutske čistoće, praćenje stabilnosti i određivanje sadržaja aktivnih farmaceutskih supstanci u doziranim oblicima

Magistarska teza obuhvata sintezu i karakterizaciju 1,4-dihidrazinoftalazin derivata dezoksimetazona, fluorometolona i fluokortolona. Reakcija se zasniva na nukleofilnoj adiciji derivata amonijaka koji reaguje sa keto grupom u položaju C(3), pri čemu nastaju obojeni proizvodi tipa hidrazona. Za kvantitativnu analizu ovih steroida u farmaceutskim doziranim oblicima predložena je nova spektrofotometrijska metoda sa 1,4-dihidrazinoftalazinom kao reagensom (3, 10 i 12).

Doktorska teza obuhvata ispitivanje interakcija hidrohlortiazida (14), kvinapril-hidrohlorida (5) i valsartana (6) sa različitim vrstama micela kao model sistemima za biomembrane. Efekti prisustva micela na spektroskopske i kiselo-bazne osobine odabranih jedinjenja ispitani su u uslovima fiziološke pH vrednosti metodama klasične i derivativne UV spektrofotometrije i

metodom micelarne tečne hromatografije. Metodom bioparticione micelarne hromatografije koja simulira uslove u biološkim sistemima određeni su particioni koeficijenti micela/voda ( $P_{m/v}$ ) za set strukturno različitih lekova i postavljeni modeli kojima se definiše odnos vrednosti apsorbovanih doza oralno primenjenih lekova u funkciji  $P_{m/v}$  (18). Pregled ostalih hromatografskih metoda za predviđanje apsorpcije leka posle oralne primene prikazan je u radu 19.

Deo naučnoistraživačkog rada kandidata obuhvata i primenu savremenih instrumentalnih metoda i separacionih tehnika za ispitivanje farmaceutske čistoće, praćenje stabilnosti i određivanje sadržaja aktivnih supstanci u doziranim oblicima i farmaceutskim sirovinama u okviru kontrole kvaliteta farmakološki aktivnih supstanci. U te svrhe korišćena je hromatografija na tankom sloju (4), kapilarna zonska elektroforeza (13) i reverzno-fazna tečna hromatografija pod visokim pritiskom (11, 15, 16, 30, 35). Savremeni pristup u razvoju metoda za kontrolu lekova tzv. *Quality by Design* koncept primenjen je u razvoju RP-HPLC metode za istovremeno određivanje bisoprolol-fumarata, hidrohlortiazida i njihovih nečistoća (28), kao i za određivanje sadržaja i farmaceutske čistoće telmisartana (29).

Značajan deo istraživačkog rada Olivere Čudine odnosi se na dizajn, sintezu, ispitivanje fizičko-hemijskih, biofarmaceutskih i bioloških osobina jedinjenja sa potencijalnom farmakološkom aktivnošću. U radu 2 opisana je sinteza halkona i derivata propafenona. Antiproliferativna aktivnost sintetisanih jedinjenja ispitana je na humanim malignim ćelijskim linijama, a 3D QSAR studije su ukazale na strukturne promene koje su preduslov za antiproliferativnu aktivnost propafenonskih derivata.

Dalja istraživanja se odnose na ispitivanje derivata glukokortikoida sa potencijalnom lokalnom antiinflamatornom aktivnošću. Primena konvencionalnih glukokortikoida je praćena brojnim lokalnim i sistemskim neželjenim efektima. U cilju dobijanja efikasnih jedinjenja sa manje neželjenih efekata sintetisano je nekoliko grupa *soft* glukokortikoida koji se biotransformišu na brz i predvidiv način do neaktivnih i netoksičnih metabolita. Estri kortikosteroida sa  $\alpha$ -alkoksialkanskim i  $\alpha$ -ariloksialkanskim kiselinama i amidi kortiolskih kiselina konvencionalnih glukokortikoida sa metil i etil estrima aminokiselina predstavljaju proleкове sa potencijalnom primenom u lečenju lokalnih inflamatornih procesa. Izbor aminokiselina koje su korišćene u sintezi amida je izvršen primenom *docking* studija (24). Po završenoj sintezi, kristalna struktura amida kortiolske kiseline deksametazona i metil estra L-fenilalanina određena je primenom difrakcije X-zraka (27). U okviru fizičko-hemijske karakterizacije, ispitana je lipofilnost sintetisanih amida od koje zavisi permeabilnost ovih jedinjenja kroz biološke membrane i bioraspoloživost na ciljnom mestu delovanja. Lipofilnost je ispitana primenom konvencionalne *shake-flask* metode. Na osnovu definisanih retencionih modela predložen je RP-TLC sistem za jednostavnu i brzu procenu lipofilnosti ovih derivata (31, 32). Kinetika solvolize sintetisanih estara kortikosteroida ispitana je metodom derivativne UV-spektrofotometrije (8) i HPLC-metodom (17). Korelacija između antiinflamatorne aktivnosti, konstante solvolize i lipofilnosti ukazuje na mogućnost primene kinetike solvolize kao *in vitro* modela za procenu aktivacije proleкова glukokortikoida (7). Procena permeabilnosti sintetisanih derivata glukokortikoida izvršena je primenom paralelnog testa permeabilnosti na veštačkim membranama, tzv. PAMPA testom (9, 22) i bioparticione micelarne hromatografije (23). Na osnovu formiranih QSPR i QSRR modela predložene su strukturne promene koje bi trebalo da poboljšaju retenciju u koži ispitivanih jedinjenja. Lokalna

antiinflamatorna aktivnost amidskih derivata konvencionalnih glukokortikoida je ispitana primenom testa inhibicije edema izazvanog krotonskim uljem na uhu pacova (24, 25). Sistemski neželjeni efekti derivata sa najboljom lokalnom antiinflamatornom aktivnošću su značajno niži u odnosu na sistemske neželjene efekte deksametazona. U radu 26 prikazana je procena metaboličkih osobina 17 $\beta$ -karboksamidnih derivata glukokortikoida i njihov uticaj na humane leukocyte periferne krvi. Biološka aktivnost sintetisanih jedinjenja ispitana je u *in vitro* uslovima na stimulisanim i nestimulisanim mononuklearnim ćelijama periferne krvi i granulocitima zdravih donora. Dobijeni rezultati ukazuju na *soft* prirodu 17 $\beta$ -karboksamidnih derivata glukokortikoida sa manje neželjenih sistemskih efekata pri lokalnoj primeni.

Poslednja istraživanja obuhvataju ispitivanje derivata akridina koji mogu imati antiparazitsku, antivirotsku, antibakterijsku i antitumorsku aktivnost (33). Vezivanje za DNK je jedan od najznačajnijih mehanizama mnogih antitumorskih lekova. Akridini imaju mogućnost da grade komplekse sa DNK, što ukazuje na njihovu moguću hemoterapeutsku ulogu.

## G. OCENA ANGAŽOVANJA U RAZVOJU NASTAVE I DRUGIH DELATNOSTI VISOKOŠKOLSKO USTANOVE

Olivera Čudina je autor jednog osnovnog udžbenika i koautor jednog pomoćnog udžbenika za studente integrisanih akademskih studija na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

1. Udžbenik "Steroidni hormoni i vitamini" autora Olivera Čudine odobren je za korišćenje u okviru teorijske nastave za predmet Farmaceutska hemija 2 odlukom Nastavno-naučnog veća Farmaceutskog fakulteta br. 428/3 od 08.03.2018.
2. Pomoćni udžbenik "Praktikum iz Farmaceutske hemije II" autora S. Erić, O. Čudina, V. Dobričić, J. Savić odobren je za korišćenje u okviru praktične nastave za predmet Farmaceutska hemija 2 odlukom Nastavno-naučnog veća Farmaceutskog fakulteta br. 1972/3 od 20.09.2018.

Učestvovala je u dopuni nastavnih programa za obavezne predmete *Farmaceutska hemija 2*, *Farmaceutska hemija 3*, *Farmaceutska hemija*, kao i na pripremi nastavnog programa za izborni predmet *Odabrana poglavlja farmaceutske hemije* na integrisanim akademskim studijama. Učestvovala je u pripremi nastavnog programa za predmet *Aktivne farmaceutske supstance i ekscipijensi* na specijalističkim akademskim studijama *Puštanje leka u promet*.

Član je Komisije za posle diplomsku nastavu – specijalističke studije na Farmaceutskom fakultetu Univerziteta u Beogradu (2013 - 2015; 2015 - i dalje)

Učestvuje u realizaciji studentskih istraživačkih radova u okviru aktivnosti Centra za naučno-istraživački rad studenata Farmaceutskog fakulteta u Beogradu i do sada je bila ko-mentor 6 studentskih radova (5 od izbora u zvanje vanrednog profesora). Učestvovala je u organizaciji 49. Kongresa biomedicinskih nauka Srbije sa internacionalnim učešćem u Lepenskom Viru 2008. godine.

## VREDNOVANJE OSTVARENIH REZULTATA

Pravilnik o bližim uslovima za izbor u zvanje nastavnika na Farmaceutskom fakultetu zahteva sagledavanje obaveznih uslova kandidata u domenu nastavne i naučne aktivnosti i izbornih uslova. Dr sc. Olivera Čudina je u obe kategorije ispunila potrebne uslove za izbor u zvanje redovnog profesora.

### OBAVEZNI USLOVI

#### Nastavna aktivnost

Opšti uslov: ispunjeni uslovi za izbor u zvanje vanrednog profesora

1. Iskustvo u pedagoškom radu sa studentima  
**Kandidat poseduje pedagoško iskustvo od 29 godina.**
2. Pozitivna ocena pedagoškog rada (najmanje "vrlodobar") dobijena u studentskim anketama tokom celokupnog proteklog izbornog perioda  
**Prosečna ocena u proteklom izbornom periodu 4,54.**
3. Knjiga iz relevantne oblasti, odobren udžbenik za užu oblast za koju se bira, poglavlje u odobrenom udžbeniku za užu oblast za koju se bira ili prevod inostranog udžbenika odobrenog za užu oblast za koju se bira, objavljeni u periodu od izbora u nastavničko zvanje  
**Autor jednog osnovnog udžbenika i koautor jednog pomoćnog udžbenika za užu naučnu oblast Farmaceutska-medicinska hemija i strukturna analiza.**
4. Mentor tri završna rada  
**Mentor 6 diplomskih/završnih radova na integrisanim akademskim studijama.**
5. Učešće u najmanje tri komisije za odbranu rada na poslediplomskim studijama ili u komisiji za odbranu doktorske disertacije  
**Mentor 2 specijalistička rada i član komisije za odbranu 2 specijalistička rada na specijalizaciji za potrebe zdravstva Ispitivanje i kontrola lekova**
6. Mentorstvo u izradi najmanje jedne doktorske disertacije  
**Mentor jedne odbranjene doktorske disertacije.**

Elementi za vrednovanje nastavnog rada prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 1. Elementi za vrednovanje nastavnog rada

| Naziv                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vrednost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Bodovi                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Prosečna ocena nastavne aktivnosti (teorijska nastava )<br>dobijena na studentskoj anketi                                                                                                                                                                                 | 3,5-4 (3); 4-4,5 (4);<br>4,5-5 (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5                                                                 |
| Da li učestvuje u realizaciji nastave (integrisane akademske studije<br>/specijalističke i doktorske studije) na predmetu za koji je kandidat:<br>- u potpunosti pripremio nastavni program (3/6)<br>- dopunio nastavni program (2/4)<br>- preuzeo nastavni program (1/2) | <b>Integrisane akademske studije:</b><br><u>Studijski program Farmacija</u><br>Farmaceutska hemija 2<br>Farmaceutska hemija 3<br>Odabrana poglavlja<br>farmaceutske hemije<br><u>Studijski program Farmacija-</u><br><u>medicinska biohemija</u><br>Farmaceutska hemija<br><br><b>Doktorske akademske studije:</b><br>Seminar 2<br>Mehanizmi degradacija i<br>poreklo nečistoća u<br>farmaceutskim preparatima<br>Hemijski pristup prodrug<br>dizajnu farmakološki aktivnih<br>jedinjenja<br><br><b>Specijalističke studije za potrebe zdravstva:</b><br>Farmaceutska hemija<br><br><b>Specijalističke akademske studije:</b><br>Aktivne farmaceutske<br>supstance i ekscipijensi | 2<br>2<br>3<br><br><br><br>2<br><br>2<br>2<br>2<br><br>2<br><br>6 |
| Udžbenik, knjiga                                                                                                                                                                                                                                                          | 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25                                                                |
| Praktikum, priručnik, radna sveska, zbirka zadataka                                                                                                                                                                                                                       | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15                                                                |
| Mentor odbranjenog završnog rada integrisanih akademskih studija                                                                                                                                                                                                          | 6x0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                 |
| Član komisije odbranjenog završnog rada integrisanih akademskih studija                                                                                                                                                                                                   | 7x0,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,4                                                               |
| Mentor odbranjene doktorske disertacije                                                                                                                                                                                                                                   | 1x10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10                                                                |
| Mentor odbranjenog završnog rada specijalističkih akademskih studija/specijalističkog rada specijalizacije ili uže specijalizacije za potrebe zdravstva                                                                                                                   | 2x3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6                                                                 |
| Član komisije odbranjenog završnog rada specijalističkih akademskih studija/specijalističkog rada specijalizacije ili uže specijalizacije za potrebe zdravstva                                                                                                            | 2x1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                 |

**Ukupno: 90,4 bodova**

## Naučna aktivnost

7. Objavljeno osam radova iz kategorije M20 (M21, M22 ili M23) u prethodnom petogodišnjem periodu iz naučne oblasti za koju se bira (od osam radova, kandidat treba da bude najmanje u četiri rada prvi autor, poslednji autor ili autor za korespondenciju). Najmanje tri rada treba da budu kategorije M21 ili M22.

**Objavljeno deset radova iz kategorije M20, od toga su dva rada kategorije M21 i tri rada kategorije M22. Kandidat je bio poslednji autor ili autor za korespondenciju u osam radova.**

8. Objavljena tri rada u časopisima kategorija M50 (M51, M52 M53)

**Objavljena četiri rada u časopisima kategorija M50**

9. Ukupna citiranost od 20 heterocitata

**Ukupna citiranost bez autocitata 207; *h*-indeks 9**

10. Saopšteno pet naučnih radova na međunarodnim ili domaćim naučnim skupovima, od kojih jedan mora da bude plenarno predavanje na međunarodnom ili domaćem naučnom skupu (kategorije M31-M34 i M61-M64) ili predavanje po pozivu.

**Saopšteno ukupno 24 rada, od toga: 4 saopštenja kategorije M33, 12 saopštenja kategorije M34 i 8 saopštenja kategorije M64. Održana dva predavanja po pozivu kategorije M62.**

Elementi vrednovanja naučnoistraživačkog rada prikazani su u Tabeli 2.

**Tabela 2. Vrsta i kvantifikacija naučnoistraživačkih rezultata, dr sci. Olivera Čudina, vanredni profesor**  
**Zvanje u koje se bira: redovni profesor. Uža naučna oblast za koju se bira: Farmaceutska-medicinska hemija i strukturna analiza**

| <i>Vrsta rezultata (vrednost rezultata)</i>                                          | <b>Do izbora u zvanje vanrednog profesora</b> |                                | <b>Posle izbora u zvanje vanrednog profesora</b> |                                | <b>Ukupan broj rezultata (vrednost rezultata)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                      | Broj rezultata                                | Rezultat iskazan kvantitativno | Broj rezultata                                   | Rezultat iskazan kvantitativno |                                                   |
| <i>Rad u vrhunskom međunarodnom časopisu - M21 (8)</i>                               | 2                                             | $2 \times 8 = 16$              | 2                                                | $2 \times 8 = 16$              | <b>32</b>                                         |
| <i>Rad u istaknutom međunarodnom časopisu - M22 (5)</i>                              | 7                                             | $7 \times 5 = 35$              | 3                                                | $3 \times 5 = 15$              | <b>50</b>                                         |
| <i>Rad u međunarodnom časopisu - M23 (3)</i>                                         | 9                                             | $9 \times 3 = 27$              | 5                                                | $5 \times 3 = 15$              | <b>42</b>                                         |
| <i>Predavanje po pozivu sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu - M62 (1)</i> | 1                                             | $1 \times 1 = 1$               | 2                                                | $2 \times 1 = 2$               | <b>3</b>                                          |
| <i>Saopštenje sa međunarodnih skupova štampana u celini - M33 (1)</i>                | 10                                            | $10 \times 1 = 10$             | 4                                                | $4 \times 1 = 4$               | <b>14</b>                                         |
| <i>Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu - M34 (0,5)</i>                | 12                                            | $12 \times 0,5 = 6$            | 12                                               | $12 \times 0,5 = 6$            | <b>12</b>                                         |
| <i>Rad u vodećem časopisu nacionalnog značaja – M51 (2)</i>                          | –                                             | –                              | 2                                                | $2 \times 2 = 4$               | <b>4</b>                                          |
| <i>Rad u časopisu nacionalnog značaja - M52 (1,5)</i>                                | 3                                             | $3 \times 1,5 = 4,5$           | 2                                                | $2 \times 1,5 = 3$             | <b>7,5</b>                                        |
| <i>Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu - M64 (0,2)</i>         | 3                                             | $3 \times 0,2 = 0,6$           | 8                                                | $8 \times 0,2 = 1,6$           | <b>2,2</b>                                        |
| <i>Učešće u nacionalnom projektu</i>                                                 | 5                                             |                                | 2                                                |                                |                                                   |
| <i>Učešće u međunarodnom projektu</i>                                                |                                               |                                | 2                                                |                                |                                                   |
| <b>UKUPNO</b>                                                                        | –                                             | <b>100,1</b>                   | –                                                | <b>66,6</b>                    | <b>166,7</b>                                      |

**Ukupno 166,7 bodova; posle izbora u zvanje vanrednog profesora 66,6 bodova**

## IZBORNI USLOVI

Prema Pravilniku o bližim uslovima za izbor u zvanje nastavnika na Farmaceutskom fakultetu potrebno je ostvariti po jednu odrednicu iz dve od tri kategorije izbornih uslova: stručno-profesionalni doprinos, doprinos akademskoj i široj zajednici i saradnja sa drugim visokoškolskim, naučnoistraživačkim ustanovama. Dr. sc. Olivera Čudina ima priloge u dve kategorije izbornih uslova.

### **2. Doprinos akademskoj i široj zajednici**

2.6. Rukovođenje ili angažovanje u nacionalnim ili međunarodnim naučnim ili stručnim organizacijama

**Član Saveza farmaceutskih udruženja Srbije (1990-i dalje)**

2.7. Rukovođenje ili angažovanje u nacionalnim ili međunarodnim institucijama od javnog značaja

**Ekspert Agencije za lekove i medicinska sredstva Crne Gore za procenu dokumentacije u procesu izdavanja dozvole za stavljanje leka u promet (2013-i dalje).**

2.9. Rukovođenje ili angažovanje u radu stručnih tela i organizacionih jedinica Fakulteta i/ili Univerziteta

**Član Komisije za posle diplomsku nastavu – specijalističke studije Univerziteta u Beogradu – Farmaceutskog fakulteta (2013 - 2015; 2015 - i dalje)**

**Rukovodilac ispitivanja u Laboratoriji za ispitivanje i kontrolu lekova Univerziteta u Beogradu – Farmaceutskog fakulteta (2015 – i dalje)**

### **3. Saradnja sa drugim visokoškolskim, naučnoistraživačkim ustanovama**

3.2. Stečeno zvanje gostujućeg profesora ili gostujućeg istraživača u visokoškolskim ustanovama i naučnoistraživačkim organizacijama u inostranstvu

**2009-2018. Gostujući profesor na studijskom programu Farmacija Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore u Podgorici**

3.4. Učešće ili rukovođenje međunarodnim projektima

**2018-2019. Saradnik na međunarodnom projektu bilateralne saradnje Republike Srbije i Republike Slovenije "In vitro procena lipofilnosti i gastrointestinalne apsorpcije i molekulska modelovanje – integrativni pristup u razvoju novih dualnih inhibitora DNK giraze i topoizomerase IV"**

**2018-2021. Saradnik u okviru programa COST CA17104; New diagnostic and therapeutic tools against multidrug resistant tumors**

3.7. Studijski boravci u naučnoistraživačkim institucijama u inostranstvu u trajanju od 30 dana

**Studijski boravak u trajanju od 30 dana na Perelman School of Medicine (University of Pennsylvania) (Septembar 2016.)**



## ZAKLJUČNO MIŠLJENJE I PREDLOG KOMISIJE

Na raspisani konkurs za izbor jednog redovnog profesora za užu naučnu oblast *Farmaceutska-medicinska hemija i strukturna analiza* javio se jedan kandidat, dr sc. Olivera Čudina, zaposlena u zvanju vanrednog profesora na Katedri za farmaceutsku hemiju Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

Komisija u sastavu prof. dr Danica Agbaba, prof. dr Sote Vladimirov i prof. dr Silva Dobrić je nakon uvida u priloženu dokumentaciju zaključila da kandidat ispunjava sve uslove predviđene Zakonom o visokom obrazovanju, Statutom Univerziteta u Beogradu, Pravilnikom o načinu i postupku sticanja zvanja i zasnivanja radnog odnosa nastavnika Univerziteta u Beogradu, Statutom Farmaceutskog fakulteta i Pravilnikom o bližim uslovima za izbor u zvanje nastavnika na Farmaceutskom fakultetu. Na osnovu detaljne analize dosadašnje nastavno-pedagoške, naučnoistraživačke i stručne aktivnosti članovi Komisije konstatuju da kandidat poseduje sve potrebne kvalitete za izbor u zvanje redovnog profesora. Članovi Komisije predlažu Izbornom veću Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Beogradu da utvrdi predlog da se dr sc. Olivera Čudina izabere u zvanje redovnog profesora za užu naučnu oblast *Farmaceutska-medicinska hemija i strukturna analiza*.

U Beogradu, 1. 11. 2018.

Članovi Komisije:

1. \_\_\_\_\_

Dr Danica Agbaba, redovni profesor,  
Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet

2. \_\_\_\_\_

Dr Sote Vladimirov, redovni profesor,  
Univerzitet u Beogradu - Farmaceutski fakultet

3. \_\_\_\_\_

Dr Silva Dobrić, redovni profesor, Univerzitet  
odbrane u Beogradu - Medicinski fakultet  
Vojnomedicinske akademije