

**Dr. sc. Ismet Tahirović**, redovni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, doktor hemijskih nauka, uže naučne oblasti: Organska hemija i Biohemija, **predsjednik**;

**Dr. sc. Milka Maksimović**, profesor emeritus Univerziteta u Sarajevu, doktor hemijskih nauka, uže naučne oblasti: Organska hemija i Biohemija, **član**;

**Dr. sc. Amira Čopra-Janićijević**, redovna profesorica Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, doktor hemijskih nauka, uže naučne oblasti: Organska hemija i Biohemija, **član**.

## VIJEĆU PRIRODNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U SARAJEVU

**Predmet:** Izbor **NASTAVNIKA** u zvanje **VANREDNI PROFESOR** za oblast **BIOHEMIJA** na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu – 1 izvršilac sa punim radnim vremenom

Na osnovu člana 106. Zakona o visokom obrazovanju (Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 33/17), člana 104. Statuta Univerziteta u Sarajevu, prijedloga Vijeća Odsjeka za hemiju od 02.09.2021. godine, Odluke Vijeća Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu sa elektronske sjednice, održane 09.09.2021. godine, Dekan Fakulteta donio je RJEŠENJE broj 01/06-1926/3-2021, od 09.09.2021. godine, kojim smo imenovani u Komisiju za pripremanje prijedloga za izbor **NASTAVNIKA** u zvanje **VANREDNI PROFESOR** za oblast **BIOHEMIJA** na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu – 1 izvršilac sa punim radnim vremenom.

Na osnovu uvida u dostavljenu dokumentaciju podnosimo sljedeći

### I Z V J E Š T A J

Na raspisani Konkurs objavljen 24.07.2021. godine, na službenoj internet stranici Fakulteta i Univerziteta u Sarajevu, za izbor **NASTAVNIKA** u zvanje **VANREDNI PROFESOR** za oblast „**BIOHEMIJA**“ na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu – 1 izvršilac sa punim radnim vremenom, prijavila se **dr. sc. Lejla Klepo, docent** na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, kao jedini kandidat. Dopisom broj 02/01-1784/2-2021 od 31.08.2021. godine obaviješteni smo od Komisije za prijem pristiglih prijava da je prijava **dr. sc. Lejle Klepo** blagovremena i potpuna, te u skladu sa uslovima utvrđenim Konkursom.

Uz prijavu na Konkurs, **dr. sc. Lejla Klepo** priložila je sljedeće dokumente:

- Biografiju
- Bibliografiju
- Izvod iz matične knjige rođenih – (kopija)
- Uvjerenje o državljanstvu – (kopija)
- Ovjerenu kopiju diplome *doktora hemijskih nauka*
- Ovjerenu kopiju diplome *magistar hemijskih nauka*
- Ovjerenu kopiju diplome *diplomirani inženjer hemije*
- Ovjerenu kopiju odluke o izboru u zvanje **DOCENT** – na Odsjeku za hemiju, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
- Ovjerenu kopiju odluke o izboru u zvanje **VIŠI ASISTENT** – na Odsjeku za hemiju, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
- Ovjerenu kopiju odluke o izboru u zvanje **ASISTENT** – na Odsjeku za hemiju, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu
- Dokaz o originalnom stručnom uspjehu – učešće u naučnom projektu
- Priloge biografiji i bibliografiji (radovi u časopisima; radovi na naučnim i stručnim skupovima, univerzitetski i drugi udžbenici, certifikati o učešću na međunarodnim naučnim skupovima,

dokazi o recenzijama radova u naučnim časopisima i skupovima, dokazi o učešću u organizacionim i naučnim odborima međunarodnih naučnih skupova)

- Dokaz o uspješno obavljenom mentorstvu na I i II ciklusu studija hemije
- Biografiju i bibliografiju u elektronskoj formi (CD).

## 1 BIOGRAFSKI PODACI

### 1.1 Datum i mjesto rođenja

25.04.1984. godine, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

### 1.2 Tok školovanja

1999 Završila osnovnu školu u Sarajevu

2003 Završila Srednju medicinsku školu u Sarajevu i stekla stručno zvanje **Farmaceutski tehničar**.

2007 Diplomirala na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu i stekla stručno zvanje **Diplomirani inženjer hemije**.

2011 Odbrnila magistarski rad pod naslovom „Izolacija i određivanje kumarina u bejturanu, *Artemisia annua* L. (Asteraceae)” na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu i stekla naučno zvanje **Magistar hemijskih nauka, smjer Analitička hemija**.

2016 Doktorsku disertaciju pod naslovom „Razvoj novih spektrofotometrijskih metoda za određivanje askorbinske kiseline”, odbrnila na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu i stekla naučno zvanje **Doktor hemijskih nauka**.

### 1.3 Poznavanje stranih jezika

- Engleski jezik, aktivno znanje;
- Španski jezik, osnovno znanje.

### 1.4 Radno iskustvo

2016-trenutno **Docent** za oblasti: *Organska hemija* i *Biohemija*, na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu

2011-2016 **Viši asistent** za oblasti: *Organska hemija* i *Biohemija*, na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu

2008-2011 **Asistent** za oblast: *Organska hemija* i *biohemija*, na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu

### 1.5 Ostale aktivnosti, članstva u stručnim organizacijama

- Član Društva hemičara i tehnologa Kantona Sarajevo;
- Član Udruženja biohemičara i molekularnih biologa Bosne i Hercegovine, 2017 i 2021;

- Član Organizacionog odbora 3<sup>rd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Sarajevo, BiH, October 19-21, 2018;
- Član Organizacionog odbora 2<sup>nd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina (ICCCEBiH 2016), Sarajevo, October 21-23, 2016;
- Član Organizacionog odbora 1<sup>st</sup> Conference on Medical and Biological Engineering in Bosnia and Herzegovina (CMBEBIH 2015), International Burch University, Sarajevo;
- Član Organizacionog odbora 1<sup>st</sup> Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International Participation (CCCE B&H 2014) Sarajevo, October 10-12, 2014.

## 1.6 Učešća na naučnim i stručnim skupovima, seminarima edukacije; angažmani;

- 2021 VII International Congress “Engineering, Environment and Materials in Process Industry”, March 17-19, Jahorina, Bosnia and Herzegovina (online);
- 2021 18<sup>th</sup> Hellenic Symposium on Medicinal Chemistry, 25-27 February 2021 (online symposium);
- 2021 Webinar, SolidWorks Simulation webinarom
- 2021 Webinar, Imperativ smanjenja korištenja uglja u kontekstu energetske tranzicije BiH; Networking konferencija „OBRAZOVANJE U DRUŠTVENOM FOKUSU: Tekući procesi i projekti u formalnom i neformalnom obrazovanju u BiH - potrebe i prilike za uključivanje civilnog društva i poslovnog sektora“
- 2021 Webinar, „Kroz prizmu društvene jednakosti do bolje politike zaštite okoliša/životne sredine?“
- 2021 Webinar, Hemijska bezbjednost u kontekstu EU – Prenos znanja i sagledavanje pozitivnih praksi
- 2021 “Globalni webinar o osnovama fleš i preparativne hromatografije“
- 2021 EuChemS @Global Women's Breakfast 2021
- 2019 Webinar „Primjena BIM-a u BiH – studija izvodljivosti i BIM standardi“
- 2019 2<sup>nd</sup> International Conference On Environmental Liability EcoLexLife
- 2018 3<sup>rd</sup> Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International Participation, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina;
- 2017 „Evropska noć istraživača BiH 2017“, Sarajevo – član žirija;
- 2016 2<sup>nd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina (ICCCEBiH 2016), Sarajevo
- 2016 Program obuke doping kontrolora - Akreditacija doping kontrolor (prikupljanje uzoraka urina), Tuzla
- 2015 TRAIN obuka - Pedagoško obrazovanje nastavnika i saradnika na Univerzitetu u Sarajevu
- 2015 Znanstvena edukacija „Zašto TLC/HPTLC“, Sarajevo, u organizaciji i-TLC d.o.o Ljubljana
- 2015 „Evropska noć istraživača BiH 2015“, Sarajevo - član žirija
- 2015 Obuka: „Priprema uzoraka iz životne sredine–voda“, NETREL TEMPUS projekt
- 2015 1<sup>st</sup> Conference on Medical and Biological Engineering in Bosnia and Herzegovina (CMBEBIH 2015), International Burch University, Sarajevo
- 2014 Petnička škola bioanalitičke hemije, Istraživačka stanica Petnica, Srbija
- 2014 Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International Participation (CCCEB&H 2014), Sarajevo
- 2013 „Noć istraživača BiH 2013 - “Nauka je strava“, Sarajevo - član žirija
- 2013 Fourth Regional Symposium on Electrochemistry South-East Europe, Ljubljana, Slovenia
- 2011 5<sup>th</sup> Alumni Meeting International Summer School Novi Sad, Srbija
- 2011 59<sup>th</sup> International Congress and Annual Meeting of the Society for Medicinal Plant and Natural Product Research, Antalya, Turkey
- 2011 V Savjetovanje Reforma visokog obrazovanja, “Daljnji trendovi reforme visokog

- obrazovanja po bolonjskim principima“, Univerzitet u Sarajevu
- 2010 IX Savjetovanje hemičara i tehnologa Republike Srpske, Banja Luka
- 2010 Projekt „Zeleni paket“, Regionalni centar za okoliš, Bosna i Hercegovina
- 2010 IV Savjetovanje Reforma visokog obrazovanja, „Razvoj sistema upravljanja kvalitetom u visokom obrazovanju“, Univerzitet u Sarajevu
- 2010 „Otvoreni dani hemije“, PMF Sarajevo
- 2009 Center of Applied Spectroscopy, International Summer Schools 2009, GC-MS Application, University of Novi Sad, Faculty of Technology, Novi Sad, Srbija
- 2009 „Otvoreni dani hemije“, PMF Sarajevo
- 2009 III Savjetovanje „Reforma visokog obrazovanja - primjena Bolonjskih principa na Univerzitetu u Sarajevu
- 2009 Seminar „Pedagoško obrazovanje nastavnika i saradnika“, Univerzitet u Sarajevu
- 2009 Stručni seminar „Workshop iz AAS 2009“, Sarajevo
- 2008 2. Kongres bosanskohercegovačkih naučnika iz zemlje i svijeta, Sarajevo
- 2008 Reološki seminar Anton Paar, Sarajevo
- 2008 20<sup>th</sup> Congress of the Society of Chemists and Technologists of Macedonia
- 2007 - 2008 Demonstrator na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, Odsjek za hemiju, Katedra za organsku hemiju i biohemiju.

## 2 RADOVI KANDIDATA

### 2.1 Originalni naučni radovi

#### do izbora u prethodno zvanje

1. Čopra-Janićijević, A., Sofić, E., Topčagić, A., **Klepo L.**, Hasković, A., Tahirović, I. (2011) Fluorimetrijsko određivanje askorbinske kiseline sa *o*-fenilendiaminom. *Glasnik hemičara, tehnologa i ekologa Republike Srpske*, 5, 5-10. (EBSCO database)
2. Tahirović, A., Čopra-Janićijević, A., Bašić, N., Vidic, D., **Klepo, L.**, Delić, D. (2012) Determination of vitamin C in some Bosnian *Crataegus L.* species by spectrophotometric method. *Works of the Faculty of Forestry*, 42(1), 43-55. (CAB Abstracts; Forestry Abstracts; Index Copernicus, EBSCO)
3. Tahirović, A., Čopra-Janićijević, A., Bašić, N., **Klepo, L.**, Subašić, M. (2012) Determination of vitamin C in flowers of some Bosnian *Crataegus L.* Species. *Works of the Faculty of Forestry*, 42(2), 1-12. (CAB Abstracts; Forestry Abstracts; Index Copernicus, EBSCO)
4. Kapur, A., Hasković, A., Čopra-Janićijević, A., **Klepo, L.**, Topčagić, A., Tahirović, I., Sofić, E. (2012) Spectrophotometric analysis of total ascorbic acid content in various fruits and vegetables. *Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine*, 38, 39-42. (Chemical Abstracts Service)
5. Keskin-Šašić, I., Tahirović, I., Topčagić, A., **Klepo, L.**, Salihović, M., Ibragić, S., Toromanović, J., Ajanović, A., Velispahić, E. (2012) Total Phenolic Content and Antioxidant Capacity of Fruit Juices. *Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine*, 39, 25-28. (Chemical Abstracts Service)
6. Tahirović, I., Kožljak, M., Toromanović, J., Čopra-Janićijević, A., **Klepo, L.**, Topčagić, A., Demirović, H. (2014) Total Phenolic Content and Antioxidant Capacity in Infusions of Various Herbal Teas. *Glasnik hemičara i tehnologa Bosne i Hercegovine*, 42, 51-55. (Chemical Abstracts Service)

7. **Klepo, L.,** Copra-Janicijević, A., Kukoc-Modun, L. (2016) A New Indirect Spectrofluorimetric Method for Determination of Ascorbic Acid with 2,4,6-Tripyridyl-S-Triazine in Pharmaceutical Samples. *Molecules*, 21(1), 101. DOI:10.3390/molecules21010101 (*Clarivate Analytics Web of Science*)

### nakon izbora u prethodno zvanje

8. Copra-Janicijevic, A., Culum, D., Vidic, D., Tahirovic, A, **Klepo, L.,** Basic, N. (2018) Chemical composition and antioxidant activity of the endemic *Crataegus microphylla* Koch subs. *malyana* K. I. Chr. & Janjic from Bosnia. *Industrial crops and products*, 113, 75-79; DOI:10.1016/j.indcrop.2018.01.016 (*Clarivate Analytics Web of Science*)

*Crataegus* je rod poznatih ljekovitih biljaka koje čine brojne vrste s različitim biološkim svojstvima. Određivanje hemijskog sastava i antioksidativne aktivnosti nekih endemičnih vrsta ovog roda može dovesti do pronalaska potencijalno aktivnih spojeva. Ovaj rad predstavlja prvo fitohemijsko istraživanje endemskih vrsta *Crataegus microphylla* Koch subsp. *malyana* K.I.Chr. & Janjić iz Bosne. Etanolni ekstrakti listova s cvjetovima i bobicama pripremljeni su ultrazvučnom i Soxhlet ekstrakcijom. Rezultati HPLC-ED analize biljnih ekstrakata pokazali su da je najveći sadržaj galne kiseline (GAE), kafene kiseline (CA) i hiperozida (HYP) u listovima sa cvjetovima pripremljenim Soxhlet ekstrakcijom 0,04 mg GAE/g DW, 0,60 mg CA/g DW i 2,61 mg HYP/g DW, respektivno. Sadržaj ukupnih fenolnih jedinjenja, određen Folin-Ciocalteu metodom, varirao je od 2,47 do 13,35 mg GAE/g DW. Sadržaj flavonoida određen je metodom  $AlCl_3$ . Sadržaj flavonoida iznosio je 0,01-1,09 mg QE/g DW. Za procjenu antioksidativne aktivnosti biljnog ekstrakta korišteni su ABTS i DPPH testovi. Ekstrakt koji je pokazao najbolju antioksidativnu aktivnost za DPPH analizu je ekstrakt listova sa cvjetovima pripremljen Soxhlet ekstrakcijom ( $IC_{50}$  0,78 mg/mL). Za ABTS metodu ekstrakt bobica, pripremljen Soxhlet ekstrakcijom, pokazao je najbolju antioksidativnu aktivnost ( $IC_{50}$  0,39 mg/mL).

9. Culum, D., Copra-Janicijevic, A., Vidic, D., **Klepo, L.,** Tahirovic, A, Basic, N., Maksimovic, M. (2018) HPLC-ED Analysis of Phenolic Compounds in Three Bosnian *Crataegus* Species. *Foods*,7(5), 1-7; DOI:10.3390/foods7050066 (*Clarivate Analytics Web of Science*)

Cilj rada bio je kvalitativno i kvantitativno određivanje odabranih fenolnih jedinjenja u tri vrste *Crataegus* iz Bosne. *Crataegus* biljke se koriste u medicinske svrhe i kao hrana u obliku konzerviranog voća, džema, želea, čaja i vina. Analizirana su dva uzorka biljnog materijala, suvo lišće s cvijećem i bobice tri vrste *Crataegus*, *Crataegus rhipidophylla* Gand., *Crataegus x subsphaericea* Gand. i *Crataegus x macrocarpa* Hegetschw. Iz odabranog biljnog materijala izolovano je 12 etanolnih ekstrakata, koristeći Soxhlet i ultrazvučnu ekstrakciju. Dokazano je da je Soxhlet ekstrakcija efikasnija od ultrazvučne ekstrakcije. Jednostavna i osjetljiva metoda, visokoeffikasna tekućinska hromatografija s elektrohemijom detekcijom, HPLC-ED, korištena je za simultano određivanje fenolnih kiselina i flavonoida u vrstama *Crataegus*. Sadržaj galne kiseline u ekstraktima se kretao od 0.001 do 0.082 mg/g suve mase (DW), hlorogenske kiseline od 0.19 do 8.70 mg/g DW, i rutina od 0.03 do 13.49 mg/g DW. Dva flavonoida, viteksin i hiperozid, koji se obično nalaze u kemotaksonomskim istraživanjima vrsta *Crataegus*, nisu otkriveni u ispitivanim ekstraktima. Općenito, listovi s uzorcima cvjetova bogatiji su galnom kiselinom i rutinom, dok su uzorci bobica bogatiji hlorogenskom kiselinom. Uočene su sličnosti u relativnoj distribuciji galne kiseline među tri vrste. Ekstrakti *C. x macrocarpa* imali su najviši sadržaj svih otkrivenih jedinjenja, dok su značajne razlike utvrđene u sadržaju rutina, u zavisnosti od organa biljke. Prema našim saznanjima, ovo je prva studija koja je izveštavala o sadržaju fenolnih jedinjenja u *Crataegus rhipidophylla* Gand., *Crataegus x subsphaericea* i *Crataegus x macrocarpa* iz Bosne.

10. Sušić, A., **Klepo, L.,** Islamagić, E., Fočak, M., Ostojić, J., Suljević, D. (2018) Nicotine allergy in correlation with different sources and individual predispositions. *Albanian Medical Journal*, 1(13), 9. (*Index Copernicus*)

U ovoj studiji analiziran je intenzitet alergeničkih učinaka nakon primjene čistog nikotinskog ekstrakta iz različitih izvora (cigarete i neprerađeni duhan, paradajz, krompir, patlidžan i paprika). Metode uboda upotrijebljene su za izazivanje dermalnih alergijskih reakcija te je određen promjer osipa. Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine: pušači (n=15) i nepušači (n=15). Rezultati pokazuju da nikotin iz plodova i gomolja nije izazvao nikakvu alergijsku reakciju. Među nepušačima, 20% ispitanika imalo je alergijsku reakciju na nikotin, a 7% pušača je pozitivno na test.

Promjer urtikarije bio je najmanji kod pušača (3,14 mm), a najveći promjer otkriven je među nepušačima (4,42 mm). Cigarete različitih proizvođača uzrokuju različite stupnjeve alergijskih reakcija. Utvrđena je pozitivna korelacija između nikotina iz cigareta i neobrađenog duhana i veličine urtikarije. Nikotin iz neobrađenog duhana izazvao je jaču alergijsku reakciju u usporedbi s nikotinom iz komercijalnih cigareta. Alergija na nikotin uzrokuje veći promjer urtikarije kod osoba s prethodnom dijagnozom alergijske reakcije na pelud drveća i trave.

11. Tahirović, I., Radić, M., **Klepo, L.**, Karić, L., Džudžević-Čančar, H., Toromanović, J., Ajanović, A., Uzunović, A. (2019) Determination of  $\alpha$ -solanine content in two varieties of potatoes by the densitometric method. *Technologica Acta*, 12(2), 35-39. DOI:10.5281/zenodo.3643814 (*CAB Abstracts*)

Solanin je glikoalkaloid koji se nalazi u porodici Solanaceae, poput krompira. Vrlo je otrovan čak i u malim količinama, jer ima pesticidno i fungicidno djelovanje te predstavlja prirodni obrambeni mehanizam biljaka. Njegova koncentracija se povećava kada je biljka izložena sredstvima koja mogu uzrokovati stres biljke (gnojenje, upotreba insekticida, itd.). Ovaj rad ima za cilj ispitati utjecaj tri sistema uzgoja (konvencionalno, organski i prirodno) na biosintezu  $\alpha$ -solanina ( $\alpha$ S) njegovom kvantifikacijom u mladom krompiru pomoću denzitometrije. Analizirane su dvije sorte krompira: Aladdin (Ala) i Mona Lisa (MoL). Za statističku analizu korišten je Studentov t-test. Rezultati su pokazali da je upotreba umjetnih insekticida uzrokovala vrlo intenzivnu biosintezu  $\alpha$ S u konvencionalno uzgojenoj sorti Ala (1,19 mg/100 g svježih gomolja (ft)) u usporedbi s prosječnim sadržajem  $\alpha$ -solanina (A $\alpha$ SC) organski uzgojen Ala (0,62 mg/100 gf.t.) (blizu je statističke značajnosti, (p = 0,08)). Teško je objasniti vrlo visok A $\alpha$ SC prirodnog uzgoja Ala (1,62 mg/100 gf.t.). Analiza krompira sorte MoL pokazala je da je A $\alpha$ SC konvencionalno uzgojenog krompira (1,35 mg/100 gf.t.) statistički veći od A $\alpha$ SC prirodno uzgojenog krompira (0,59 mg/100 g ft) (p\* $<$ 0,05). Također, A $\alpha$ SC organski uzgojenog MoL (1,40 mg/100 gf.t.) bio je veći od A $\alpha$ SC prirodno uzgojenog MoL, ali bez statističke značajnosti (p $>$ 0,05). Koncentracije  $\alpha$ S u slučaju konvencionalnog, organskog i prirodno uzgojenog krompira smatraju se sigurnima i takav je krompir prikladan za konzumaciju.

12. Crnkic, M., **Klepo, L.** (2020) Spectrophotometric Evaluation of Tannin Content in Domestic Beer Samples with Fe(III) and 1,10-Phenanthroline. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 8(1), 7-12. <https://ssrn.com/abstract=3824443>; DOI:10.17265/2328-2150/2020.01.002 (*EBSCO*)

Tanini su polifenolni spojevi koji se hidrolizom i kondenzacijom mogu podijeliti u dvije grupe. Tanini su proizvedeni u organizmima vaskularnih biljaka zvanih tanosomi i odvojeni u vakuolama. Tanini se koriste u toku procesa obrade kože kao ljepila, aditivi za vino, pivo i voćne sokove itd. Najviše su prisutni u rastućim tkivima biljke kao što je kora, pa će pivo koje sazrijeva u novim hrastovim bačvama sadržavati veću koncentraciju tanina. Tanini se izvlače iz slada tokom procesa mljevenja i iz hmelja tokom kuhanja. Cilj ovog istraživanja je utvrditi sadržaj tanina u dvanaest uzoraka domaćih piva (tri uzorka tamnog i devet uzoraka svijetlog piva) spektrofotometrijskom metodom. Metoda za određivanje tanina se temelji na redukciji Fe(III) u Fe(II) od strane tanina. Željezo(II) reagira s 1,10-fenantrolinom pri pH 4,4 i formira obojeni kompleks. Apsorbanca nastalog kompleksa je mjerena na talasnoj dužini od 540 nm. Kao standard korištena je taninska kiselina. Sadržaj tanina bio je u rasponu 15,49-1722,05  $\mu$ g/mL. Tanini su prisutni u svim uzorcima piva iznad praga otkrivanja. Kada su tanini prisutni u višku, oni negativno utiču na kvalitet piva izazivajući gorki ukus piva, ali pivo potpuno bez tanina nema pravi okus.

## 2.2 Naučni radovi u zbornicima međunarodnih skupova - *Proceedings*

### do izbora u prethodno zvanje

13. Krvavac, J., Salihovic, M., Selman, S., **Klepo, L.**, Tahirovic, I., Sofic, E. (2010) Determination of arbutin in extracts of *Arctostaphylos uva-ursi* L., *Vaccinium vitis-idaea* L. and *Vaccinium macrocarpon* ait. using high pressure liquid chromatography with electrochemical detection. 6<sup>th</sup> Conference on Aromatic and Medicinal Plants of Southeast European Countries (6<sup>th</sup> CMAPSEEC), Antalya, Turkey, September 4-9, 574-582.

14. Salihovic, M., Toromanovic, J., Tahirovic, I., Dilberovic, B., **Klepo, L.**, Selman, S., Kacher, K., Sofic, E. (2010) Determination of arbutin in some fruits using high performance liquid chromatography with electrochemical detection. 6<sup>th</sup> Conference on Aromatic and Medicinal Plants of Southeast European Countries (6<sup>th</sup> CMAPSEEC), Antalya, Turkey, September 4-9, 821-828.
15. Muradic, S., Sofic E., **Klepo, L.**, Salihovic, M., Vranic, E., Kalcher, K. (2010) Determination of rutin in orange, *Citrus aurantium* L., lemon *Citrus limonum* L., and grapefruit, *Citrus paradisi*. 6<sup>th</sup> Conference on Aromatic and medicinal Plants of Southeast European Countries (6<sup>th</sup> CMAPSEEC), Antalya, Turkey, September 4-9, 1010-1015.
16. **Klepo, L.**, Copra-Janicijevic, A., Kroyer, G., Sofic, E. (2011) Determination of scopoletin in *Artemisia annua* L., by High Performance Liquid Chromatography with Electrochemical detection (HPLC-ED). 1<sup>st</sup> National Congress of Agriculture and Exposition on behalf of Ali Numan Kirac with International Participation. Eskisehir, Turkey, April 27-30, 1, 871-876.
17. Briga, M., Delic, D., Copra-Janicijevic, A., **Klepo, L.**, Sofic, E., Topcagic, A., Tahirovic, I. (2012) Fluorimetric determination of ascorbic acid using methylene blue. 7<sup>th</sup> CMAPSEEC, Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries, May 27<sup>th</sup>-31<sup>st</sup>, Subotica, Republic of Serbia, 104-109.
18. Delic, D., Briga, M., Copra-Janicijevic, A., **Klepo, L.**, Topcagic, A., Sofic, E., Tahirovic, I. (2012) Spectrophotometric and titrimetric determination of ascorbic acid in some fruits and vegetables. 7<sup>th</sup> CMAPSEEC, Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries, May 27<sup>th</sup>-31<sup>st</sup>, Subotica, Republic of Serbia, 110-116.

#### **nakon izbora u prethodno zvanje**

19. Etminan, A., Uzunović, A., Topčagić, A., Žero, S., Dizdar, M., **Klepo, L.**, Čulum, D., Džudžević-Čančar, H., Tahirović, I. (2019) Quantification of active substances in some drugs using by derivative UV/Vis spectroscopy. *Springer Nature* Switzerland AG 2020, A. Badnjevic et al. (eds.), IFMBE Proceedings 73: 553-557. DOI: [10.1007/978-3-030-17971-7\\_83](https://doi.org/10.1007/978-3-030-17971-7_83) (SCOPUS)

UV/Vis spektrofotometrija obično se koristi za identifikaciju aktivne komponente u lijekovima. Cilj ove studije bio je da se ispita primjena derivacione UV/Vis spektroskopije u određivanju sadržaja aktivnih tvari (ASC) u nekim lijekovima. Analizirani su uzorci različitih lijekova čije su aktivne komponente acetilsalicilna kiselina (ASA), meloksikam (M) i naproksen (N). Čisti ASA, M i N korišteni su kao standardi, a metoda kalibracijske krive je korištena za određivanje ASC-a u uzorcima. Apsorpcijski spektri su snimani na vidljivom (Vis), regija 400–800 nm za ASA, te u ultraljubičastom (UV) 200–400 nm području, za M i N. Nakon snimanja apsorpcijskih spektara, urađena je derivacija trećeg reda. Dobiveni ASC bio je unutar prihvatljivih granica s deklariranim vrijednostima (d.v.) za dva lijeka: [meloksikam u Meloxu (Nobel) i naproksenu Nalgesinu S (Krka)]. Uočena odstupanja bila su <10% (izmjereni sadržaj meloksikama bio je 92,27%, jer je naproksen bio 90,06%) od d.v.-a, što je u skladu s američkom Farmakopejom (U.S.Ph.). U slučaju Aspirin protection 100 (Bayer), sadržaj ASA je bio 89,56% d.v.-a, što je nešto niže od toga propisuje U.S.Ph. (odstupanje  $\pm 5\%$  od d.v.). Na temelju dobivenih rezultata, može se zaključiti da je korištena metoda derivacione UV/Vis spektrofotometrije prikladna za određivanje ASC u nekim lijekovima.

### **2.3 Sažeci radova u referentnim međunarodnim časopisima obuhvaćeni sa *Clarivate Analytics Web of Science***

#### **do izbora u prethodno zvanje**

20. Krvavac, J., Kovac-Besovic, E., Toromanovic, J., Salihovic, M., Tahirovic, I., Duric, K., **Klepo, L.**, Sapcanin, A., Sofic, E. (2009) Determination of arbutin, rutin, total content of phenols and antioxidant

capacity in fruits and leaves of lingonberry, *Vaccinium vitis-idaea* L. (Ericaceae). *Planta Medica*, 75 (9), 1062.

21. Muradic, S., Salihovic, M., **Klepo, L.**, Sofic, E., Kalcher, K. (2010) Quantification of some phenolic acid and rutin in the leaves of rosemary from Turkey and Croatia. *Planta Medica*, 76, 1222-1223.
22. Copra-Janicijevic, A., Sofic, E., **Klepo, L.**, Topcagic, A., Tahirovic, I., Haskovic, A. (2010) Fluorimetric determination of ascorbic acid in the absence of the oxidant in juices of common citrus. *Planta Medica*, 76, 1329.
23. Sofic, E., Copra-Janicijevic, A., Maksimovic, M., Tahirovic, I., **Klepo, L.**, Topcagic, A., Huseinovic, S., Vidic, D., Cavar, S., Kroyer, G. (2011) Determination of Hypericin in St. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.) extracts using HPLC-ED. *Planta Medica*, 77, 1256.
24. **Klepo, L.**, Copra-Janicijevic, A., Sofic, E., Kroyer, G., Muradic, H. (2011) Quantification of scopoletin in *Artemisia annua* L. using HPLC-ED. *Planta Medica*, 77, 1273.
25. Haskovic, A., Copra-Janicijevic, A., Topcagic, A., **Klepo, L.**, Kapur, A., Huseinovic, S., Tahirovic, I., Sofic, E. (2011) Analysis of ascorbic acid content in various fruits and vegetables by spectrofluorimetric methods. *Planta Medica*, 77, 1366.

## 2.4 Naučni radovi prezentirani na naučnim skupovima

### do izbora u prethodno zvanje

26. Imamovic, A., Mustovic, F., Kresic, D., **Klepo, L.**, Jaganjac, A. (2008) Chemical aspects of antimicrobial influence mechanisms of silver – *in vitro*. 20<sup>th</sup> Congress of the Society of Chemists and Technologists of Macedonia, Ohrid, Macedonia, *Book of Abstracts*.
27. Ibrulj, A., Tahirović, I., Šapčanin, A., **Klepo, L.**, Sofić, E. (2009) Determination of antioxidant capacity in *Ginkgo biloba* L. Extracts. 69<sup>th</sup> International Congress of FIP, World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Science, Istanbul, Turkey, *Book of Abstracts*, 182.
28. Krvavac, J., Salihovic, M., Selman, S., **Klepo, L.**, Tahirovic, I., Sofic, E. (2010) Determination of arbutin in extracts of *Arctostaphylos uva-ursi* L., *Vaccinium vitis-idaea* L. and *Vaccinium macrocarpon* ait. using high pressure liquid chromatography with electrochemical detection. 6<sup>th</sup> Conference on Aromatic and medicinal Plants of Southeast European Countries (6<sup>th</sup> CMAPSEEC), Antalya, Turkey, *Pharmacognosy Magazine*, 6, 151-152.
29. Salihovic, M., Toromanovic, J., Tahirovic, I., Dilberovic, B., **Klepo, L.**, Selman, S., Kalcher, K., Sofic, E. (2010) Determination of arbutin in some fruits using high performance liquid chromatography with electrochemical detection. 6<sup>th</sup> Conference on Aromatic and medicinal Plants of Southeast European Countries (6<sup>th</sup> CMAPSEEC), Antalya, Turkey, *Pharmacognosy Magazine*, 6, 155-156.
30. Muradic, S., Sofic E., **Klepo, L.**, Salihovic, M., Vranic, E., Kalcher, K. (2010) Determination of rutin in orange, (*Citrus aurantium* L. Rutaceae), lemon (*Citrus limonum* L. Rutaceae, and grapefruit (*Citrus paradisi* Rutaceae). 6<sup>th</sup> Conference on Aromatic and medicinal Plants of Southeast European Countries (6<sup>th</sup> CMAPSEEC), Antalya, Turkey, *Pharmacognosy Magazine*, 6, 160.
31. Copra-Janicijevic, A., **Klepo, L.**, Huseinovic, S. Sofic, E. (2010) Spectrophotometric analysis of chlorophyll A and B and carotenoids from leaves of buckwheat (*Fagopyrum* spp). The First Conference on Natural Health, Mostaganem, Algeria, December 7-9, *Book of Abstracts*, 119.
32. **Klepo, L.**, Copra-Janicijevic, A., Maksimovic, M., Kroyer, G., Sofic, E. (2010) Fluorimetric determination of scopoletin in *Artemisia annua* L. The First Conference on Natural Health, Mostaganem, Algeria, December 7-9, *Book of Abstracts*, 120.
33. **Klepo, L.**, Copra-Janicijevic, A., Kroyer, G., Sofic, E. (2011) Determination of scopoletin in *Artemisia annua* L., by High Performance Liquid Chromatography with Electrochemical Detection (HPLC-ED). 1<sup>st</sup>

National Congress of Agriculture and Exposition on behalf of Ali Numan Kirac with International Participation. Eskisehir, Turkey, April 27-30, *Book of Abstracts*, 279.

34. **Klepo, L.,** Čopra-Janićijević, A. (2011) Spectrofluorimetric estimation of total coumarins in *Artemisia annua* L. 5<sup>th</sup> Alumni Meeting International Summer Schools, Novi Sad, Srbija, *Book of Abstracts*, 18.
35. Kapur, A., Čopra-Janićijević, A., **Klepo, L.,** Topčagić, A., Hasković, A., Tahirović, I., Sofić, E. (2011) Spectrophotometric analysis of total ascorbic acid and content in various fruits and vegetables. 22<sup>nd</sup> International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry, Sarajevo, BiH, September 28–October 1, *Book of Abstracts*, 154.
36. Čopra-Janićijević, A., Sofić, E., Topčagić, A., **Klepo, L.,** Hasković, A., Tahirović, I. (2011) Fluorimetrijsko određivanje askorbinske kiseline sa *o*-fenilendiaminom. IX Savjetovanje Hemičara i tehnologa Republike Srpske, Banja Luka, BiH, 10-13. novembar, *Book of Abstracts*.
37. Briga, M., Topčagić, A., **Klepo, L.,** Čopra-Janićijević, A. (2012) Spectrophotometric quantification of total ascorbic acid contents in common sea-buckthorn and rosehip fruits. IX susret mladih kemijskih inženjera, 16. i 17. februar, Zagreb, Hrvatska, *Book of Abstracts*, 121.
38. Briga, M., Delic, D., Copra-Janicijevic, A., **Klepo, L.,** Sofic, E., Topcagic, A., Tahirovic, I. (2012) Fluorimetric determination of ascorbic acid using methylene blue. 7<sup>th</sup> Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries (CMAPSEEC), May 27<sup>th</sup>-31<sup>st</sup>, Subotica, Republic of Serbia, *Book of Abstracts*, 61.
39. Delic, D., Briga, M., Copra-Janicijevic, A., **Klepo, L.,** Topcagic, A., Sofic, E., Tahirovic, I. (2012) Spectrophotometric and titrimetric determination of ascorbic acid in some biological samples. 7<sup>th</sup> Conference on medicinal and Aromatic plants of southeast European Countries (CMAPSEEC), May 27<sup>th</sup>-31<sup>st</sup>, Subotica, Republic of Serbia, *Book of Abstracts*, 62.
40. Toromanović, J., Selman, S., Topčagić, A., **Klepo, L.,** Tahirović, I., Sofić, E. (2013) The content of total phenolics and total flavonoids in native leaf extracts of houseleek, *Sempervivum tectorum* L., (Crassulaceae). 1<sup>st</sup> Mediterranean Symposium on Medicinal and Aromatic Plants, April 17<sup>th</sup>-20<sup>th</sup>, Turkish Republic of Northern Cyprus, *Book of Abstracts*, 230.
41. Ostojić, J., Islamović, S., **Klepo, L.,** Korać, F., Čopra-Janićijević, A., Krešić, D. (2013) Determination of ascorbic acid in pharmaceutical samples by cyclic voltammetry, Fourth Regional Symposium on Electrochemistry South-East Europe, Ljubljana, Slovenia, May 26-30, *Book of Abstracts*, 73.
42. Jukić, M., Nišić, M., Čopra-Janićijević, A., **Klepo, L.** (2014) Određivanje ukupnih antocijanina pH diferencijalnom metodom u odabranim uzorcima *Crataegus* L. X Susreti mladih kemijskih inženjera, Zagreb, Hrvatska, 20-21. februar, *Book of Abstracts*, 152.
43. Čulum, D., Kenjić, J., Vidic, D., **Klepo, L.,** Tahirović, A., Bašić, N., Čopra-Janićijević, A. (2014) Determination of Certain Phenolic Compounds in *Crataegus monogyna* and *Crataegus microphylla* by HPLC-ED. Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International Participation, (Sarajevo, BiH, October 10-12), Special Issue-*Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, p104.
44. Rizvo, L., Kuljanin, G., Tahirović, A., Čopra-Janićijević, A., Vidic, D., **Klepo, L.,** Bašić, N. (2014) Determination of Ascorbic Acid and Total Anthocyanin Content in Four *Crataegus* Species Growing Wild in Bosnia. Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International Participation, (Sarajevo, BiH, October 10-12), Special Issue-*Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, p122.
45. Klarić-Došlić, I., **Klepo, L.,** Čopra-Janićijević, A., Sofić, E., Topčagić, A. (2014) Spectrophotometric Determination of Ascorbic Acid with 2,6-Dichlorophenolindophenol in Selected Pharmaceutical Preparations. Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina with International Participation, (Sarajevo, BiH, October 10-12), Special Issue-*Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina*, p123.

46. Herenda, S., Ostojić, J., **Klepo, L.**, Galić, B. (2015) Determination influence of inhibiting platinum acid on the activity of catalase. 1<sup>st</sup> Conference on Medical and Biological Engineering in Bosnia and Herzegovina, Sarajevo, BiH, March 13-15, *Book of Abstracts*, 1.
47. Bačinović, V., Tahirović, I., Dizdar, M., **Klepo, L.**, Arifović, L., Ajanović, A., Toromanović, J. (2015) Gel filtration and UV spectrophotometry as combined technique for both separation and monitoring of protein separation in bee honey. 26<sup>th</sup> International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry, Sarajevo, BiH, September 27-30, *Book of Abstracts*, p58.
48. Balić, S., Miović, D., Šehić, A., **Klepo, L.**, Čulum, D., Čopra-Janićijević, A., Tahirović, A. (2016) Spectrofluorimetric Determination of Total Coumarins in Various *Fraxinus* species from Bosnia and Herzegovina. 2<sup>nd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Sarajevo, BiH, October 21-23, 2016, *Book of Abstracts*, p105.
49. Tomić, Z., Bošnjak, I., Čulum, D., Čopra-Janićijević, A., **Klepo, L.**, Tahirović, A. (2016) Determination of Esculin, Esculetin and Scopoletin in Extracts of *Fraxinus ornus* L. and *Fraxinus excelsior* L. by HPLC-ED. 2<sup>nd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Sarajevo, BiH, October 21-23, *Book of Abstracts*, p106.
50. Kuljanin, G., Rizvo, L., Ajanović, A., Čulum, D., Vidic, D., Čopra-Janićijević, A., Tahirović, A., **Klepo, L.**, Bašić, N. (2016) Determination of Phenolic Compounds in *Crataegus* Extract by HPLC-ED Analysis, Sarajevo. 2<sup>nd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Sarajevo, BiH, October 21-23, *Book of Abstracts*, p108.
51. Hot, D., Čulum, D., Vidic, D., Tahirović, A., **Klepo, L.**, Čopra-Janićijević, A. (2016) Total Flavonoids and TLC Analysis of Three *Crataegus* Species. 2<sup>nd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, Sarajevo, BiH, October 21-23, *Book of Abstracts*, p109.

#### **nakon izbora u prethodno zvanje**

52. Etminan, A., Uzunović, A., Topčagić, A., Žero, S., Dizdar, M., **Klepo, L.**, Čulum, D., Tahirović, I. (2018) Utilisation of Derivative UV/Vis Spectrophotometry in Determination of Active Pharmaceutical Ingredient Content in Some Drugs. 3<sup>rd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, October 19<sup>th</sup>-21<sup>st</sup>, *Glasnik Hemičara i Tehnologa Bosne i Hercegovine*; Special Issue, *Book of Abstracts*, p24.
53. Džrafo, A., **Klepo, L.**, Čopra-Janićijević, A., Čulum, D. (2018) Spectrophotometric Determination of Glyphosate in Selected Samples. 3<sup>rd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, October 19<sup>th</sup>-21<sup>st</sup>, *Glasnik Hemičara i Tehnologa Bosne i Hercegovine*; Special Issue, *Book of Abstracts*, p42.
54. Kristić, D., Šimunić, I., Ibragić, S., Čulum, D., **Klepo, L.**, Tahirović, I. (2018) Determination of Total Protein Content in Royal Jelly Samples by an UV Spectrophotometric Method. 3<sup>rd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, October 19<sup>th</sup>-21<sup>st</sup>, *Glasnik Hemičara i Tehnologa Bosne i Hercegovine*; Special Issue, *Book of Abstracts*, p59.
55. Šimunić, I., Kristić, D., Ibragić, S., Čulum, D., **Klepo, L.**, Tahirović, I. (2018) Determination of Total Phenolic Content of Royal Jelly by Using a Spectrophotometric Method. 3<sup>rd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, October 19<sup>th</sup>-21<sup>st</sup>, *Glasnik Hemičara i Tehnologa Bosne i Hercegovine*; Special Issue, *Book of Abstracts*, p60.
56. Crnkić, M., **Klepo, L.**, Subašić, M., Dizdar, M., Vidic, D. (2018) Spectrophotometric Determination of Tannins with Fe(III) and 1,10-phenantroline in Domestic Beer Samples. 3<sup>rd</sup> International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, October 19<sup>th</sup>-21<sup>st</sup>, *Glasnik Hemičara i Tehnologa Bosne i Hercegovine*; Special Issue, *Book of Abstracts*, p71.
57. Balić, S., Čulum, D., Vidic, D., **Klepo, L.**, Bašić, N., Čopra-Janićijević, A. (2018) Determination of Phenolic Compounds in *Fraxinus angustifolia* Vahl. by HPLC-DAD. 3<sup>rd</sup> International Congress of

Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, October 19<sup>th</sup>-21<sup>st</sup>, *Glasnik Hemičara i Tehnologa Bosne i Hercegovine*; Special Issue, *Book of Abstracts*, p73.

58. Tahirović, I., Radić, M., **Klepo, L.**, Karić, L., Džudžević-Čančar, H., Toromanović, J., Ajanović, A., Uzunović, A. (2019) Determination of  $\alpha$ -solanine content in two varieties of potatoes by the densitometric method. VI International Scientific-professional Symposium Environmental resources, sustainable development and food production, OPORPH 2019, Tuzla, November 14-15, *Book of Abstracts*, p37.
59. Repac, P., Fazlić, E., Topčagić, A., Čopra-Janićijević, A., **Klepo, L.** (2021) Antioxidant activity of extracts of hybrid species of the genus *Crataegus* from Bosnia and Herzegovina. 18<sup>th</sup> Hellenic Symposium on Medicinal Chemistry, February 25-27, (online symposium), *Book of Abstracts*, poster 059.
60. Fazlić, E., Repac, P., Topčagić, A., Vidic, D., **Klepo, L.** (2021) Antioxidant activity of plant extracts of the *Fraxinus* species. 18<sup>th</sup> Hellenic Symposium on Medicinal Chemistry, February 25-27, (online symposium), *Book of Abstracts*, poster 060.
61. **Klepo, L.**, Ascalic, M., Medunjanin, D. (2021) Spectrofluorimetric determination of ascorbic acid with bromocresol purple. VII International Congress "Engineering, Environment and Materials in Process Industry" March 17-19 2021, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, *Book of Abstracts*, p135.
62. **Klepo, L.**, Boloban, N., Culum D. (2021) Adsorption of glyphosate on phyllosilicate mineral: effect of pH and contact time. VII International Congress "Engineering, Environment and Materials in Process Industry", March 17-19, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, *Book of Abstracts*, p136.

## 2.5 Stručni radovi u domaćim časopisima

63. **Klepo, L.**, Krešić, D., Jaganjac, A. (2016) Principi zelene hemije, *Voda i mi*, 92, 52-55.

## 2.6 Recenzirani udžbenici i knjige

### do izbora u prethodno zvanje

1. Čopra-Janićijević Amira, **Klepo Lejla**, Topčagić Anela (2013) *Praktikum organske hemije*, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, ISBN978-958-592-42-3.
2. Jaganjac Azra, Čehajić Kenan, Dragičević Ivan, Dujak Ružica, Gutić Sanjin, Karačić Dalibor, **Klepo Lejla**, Krešić Dragan, Kukuljac Mersija, Kustura Jasmina, Laličić Amela, Nokto Martina, Nurikić Edina, Smajić Jasmina, Sulejmanović Nedmir, Šabanović Mahira (2009) *Zeleni inženjering: Projektovanje hemijskih procesa sa sviješću o okolišu* (prevod *Green engineering: environmentally conscious design of chemical processes* by David T. Alen and David R. Shonnard), Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, ISBN 978-9958-592-02-7.
3. Mušić Lejla (2015) *Women Scientists Position in Sociology, Technics and Chemistry* (dio *Women in Chemistry*, Jaganjac Azra i **Klepo Lejla**), LAP LAMBERT Academic Publishing, ISBN 978-3-659-79073-7

### nakon izbora u prethodno zvanje

4. Tahirović Azra, **Klepo Lejla** (2018) *Zbirka zadataka iz hemije za studente šumarstva i hortikulture*, Šumarski fakultet Univerziteta u Sarajevu, univerzitetsko izdanje, ISBN 978-9958-616-51-8
5. Tahirović Ismet, **Klepo Lejla**, Toromanović Jasmin (2018) *Praktikum iz hemije makromolekula*, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, ISBN 978-9958-592-99-7.

6. Maksimović Milka, Čopra-Janićijević Amira, Vidic Danijela, Topčagić Anela, **Klepo Lejla**, Dizdar Muamer, Čulum Dušan (2019) *Osnove organske hemije, Zbirka zadataka*, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, ISBN 978-9926-453-21-3.

## 2.7 Učešća u naučnoistraživačkim projektima

### do izbora u prethodno zvanje

- 2015-2018 Određivanje sastava i sadržaja odabranih fenolskih spojeva HPLC-ED metodom u biljkama roda *Crataegus* L.; finansijer: Federalno Ministarstvo obrazovanja i nauke; voditelj projekta: prof. dr. Amira Čopra-Janićijević.
- 2012-2014 Ispitivanje hemijskog sastava i antioksidacijske aktivnosti ekstrakata nekih vrsta roda *Crataegus* L. (01/1-915/12); naučnoistraživački projekat finansiran od strane Šumarskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu; koordinator projekta: prof. dr. Azra Tahirović.

### nakon izbora u prethodno zvanje

- 2019-2021 Povećanje stepena akumulacije teških metala kod odabranih hiperakumulatorskih biljnih vrsta metodom prajminga; finansijer: Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo; voditelj projekta: prof. dr. Erna Karalija.

## 2.8 Recenzije u međunarodnim časopisima

### do izbora u prethodno zvanje

1. *Current Bioactive Compounds, (SCOPUS)* Inhibition of respiration in yeast by 2-phenylethylamine, (2016) Publisher: Bentham Science
2. *South-East European Forestry (CAB Abstracts)* HPLC/MS-TOF analysis of surface resins from three poplar clones grown in Serbia (2016)
3. *Luminiscence: The Journal of Biological and Chemical Luminiscence (Current Contents)*, Spectrofluorimetric Determination of Certain Adrenergic Agonist Drugs in Their Pure Forms and Pharmaceutical Formulations: Content Uniformity Test Application, (2016) Publisher: John Wiley & Sons Ltd
4. *Analytical Methods (Current Contents)* A novel spectrofluorimetry method for determination of ascorbic acid utilizing thiamine– $K_3Fe(CN)_6$ ] system, (2016) Publisher: Royal Society of Chemistry.

### nakon izbora u prethodno zvanje

5. *Luminescence: The Journal of Biological and Chemical Luminescence (Current Contents)* „New Approach For Determination of Nano Concentrations of Bambuterol And Its Active Metabolite; Terbutaline Via Spectrofluorimetry: Application to Pharmaceutical Dosage Forms And Content Uniformity Testing“, (2017), Publisher: John Wiley & Sons Ltd.
6. *Acta facultatis medicae Naissensis (SCOPUS)* „Acid-base status of patients with diabetic ketoacidosis and ketonuria: Bosnia and Herzegovina experience“, (2017), Publisher: De Gruyter open access.

7. *1<sup>st</sup> International Students' GREEN, Conference*., „Reduction of carbonyl compounds by biocatalysts from plants – ecological approach to alcohol production“, (2018).
8. *Luminiscence: The Journal of Biological and Chemical Luminiscence (Current Contents)*, "Sensitive Spectrofluorometric Method for the Determination of Ascorbic Acid in some Pharmaceutical Nutritional Supplements using Acriflavine as a Fluorescence Reagent" (2018), Publisher: John Wiley & Sons Ltd.
9. *Glasnik Hemičara i Tehnologa Bosne i Hercegovine (Web of Science)* „Synthesis and biological evaluation of xanthen-1,8-dione derivatives“, (2018), Publisher: Prirodno-matematički fakultet.
10. *Luminescence: The Journal of Biological and Chemical Luminescence (Current Contents)*., „Study on fluorescence properties of HCV antiviral (velpatasvir) and its fluorimetric determination in presence of sofosbuvir; Application to stability study and human plasma“ (2018) Publisher: John Wiley & Sons Ltd.
11. *Technologica Acta (CAB Abstracts)*, „Biodegradable polymers: production, properties and application in medicine“ (2018).
12. *International Journal of Plant Sciences and Horticulture (Google Scholar)*: “Insecticidal Effects of Some Plant Leaf Extracts in the Control of Insect Field Pests of *Amaranthus hybridus* L.”. (2019), Publisher: Symbiosis Publication Open access publication company
13. *SN Applied Sciences*: „Determination of ascorbic acid in some citrus fruits by using pencil graphite electrode“ (2020), Publisher: Springer Nature
14. *Luminiscence: The Journal of Biological and Chemical Luminiscence (Current Contents)*, "Simultaneous determination of citalopram and tadalafil by the second derivative synchronous fluorescence method in biological fluids; application of Box-Behnken optimization design" (2020) Publisher: John Wiley & Sons Ltd.
15. *Bulletin of the Chemical Society of Ethiopia (BCSE)*: “Effect of extraction technique on the content of bioactive components and antioxidant activity of aqueous extract of fresh and dried nettle (*Urtica dioica* L.) (2020) Publisher: Chemical Society of Ethiopia.
16. *Glasnik Hemičara i Tehnologa Bosne i Hercegovine (Web of Science)* „Determination of sulfites in fruit juices and meals for infants and toddlers“, (2020), Publisher: Prirodno-matematički fakultet.
17. *Glasnik Hemičara i Tehnologa Bosne i Hercegovine (Web of Science)* „Analysis of stability of naturally aged single base propellant“ (2020), Publisher: Prirodno-matematički fakultet.
18. *Acta Medica Saliniana (Scopus)*: "Immunotherapy with Gc Protein-derived Macrophage Activating Factor (GcMAF): Revolutionary discovery or delusion," (2020), Publisher: University Clinical Center Tuzla.
19. *Journal of Analytical Science and Technology*: "Method validation and measurement uncertainty of possible thirty volatile organic compounds (VOCs) presented in the polyethylene present in bottled drinking waters sold in Turkey", (2020), Publisher: Springer
20. *Open Journal of Plant Science* "Distribution and importance of maize grey leaf spot (*Cerosporazeae-mayidis* Tehon and Daniels) in west Oromia, Ethiopia" (2020), Publisher: Peertechz
21. *Journal of IMAB*: "Comorbidity and gout: association between hyperuricaemia and blood parameters as a predictor for gout" (2020) Publisher: Peytchinski Publishing Ltd
22. *Open Journal of Plant Science*: “Response of Maize Phenology and Grain Yield to Various Nitrogen Rates and Plant Spacing at Bako, West Ethiopia” (2020), Publisher: Peertechz.
23. *Luminiscence: The Journal of Biological and Chemical Luminiscence (Current Contents)*, "A new Validated Method for Determination of Omeprazole via Quenching of Mercurochrome Fluorescence" (2021), Publisher: John Wiley & Sons Ltd.

## 2.9 Citiranost u međunarodnim časopisima

- *Web of Science*: ukupna citiranost 9, *h-index* 2, na dan 21.09.2021. godine
- *SCOPUS*: ukupna citiranost 4, *h-index* 2, na dan 21.09.2021. godine
- *Google Scholar*: ukupna citiranost 216, *H-index* 5, *i10-index* 4, na dan 21.09.2021. godine

## 3 NASTAVNO-PEDAGOŠKI RAD

Više od 13 godina iskustva u nastavi na Prirodno-matematičkom fakultetu i drugim visokoškolskim ustanovama Univerziteta u Sarajevu.

### 3.1 Nastava na I, II i III ciklusu studija

U periodu od 2008. godine, do kraja 2016. godine, kao **asistent i viši asistent** realizirala praktičnu nastavu iz predmeta na I ciklusu studija Odsjeka za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu: I ciklus - *Osnove organske hemije, Organska hemija I i II, Biohemija I, Organska analiza, Hemija makromolekula, Hemija prirodnih produkata, Mehanizmi hemijskih reakcija*; II ciklus - *Analitičke metode u forenzičkoj hemiji, Analitika organskih polutanata*.

Nakon izbora u zvanje docenta (2016) do danas, **odgovorni je nastavnik** za nastavne predmete I, II i III ciklusa studija na Katedri za organsku hemiju i biohemiju Odsjeka za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu:

#### I ciklus

- Osnove organske hemije
- Nomenklatura organskih spojeva
- Hemija makromolekula
- Hemija organskih polutanata
- Principi organske sinteze

#### II ciklus

- Metode separacije i identifikacije organskih polutanata

#### III ciklus

- Odabrana poglavlja organske hemije

Odgovorni je nastavnik i saradnik za predmete na drugim fakultetima

- 2013/2020. bila je angažirana kao vanjski saradnik na predmetu *Hemija* na Šumarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu. U akademskoj godini 2020/2021. angažirana je i kao vanjski saradnik/odgovorni nastavnik na istom predmetu.
- 2015/2019. angažovana na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu, Integrirani studij „Medicina“, na engleskom jeziku, kao vanjski saradnik u izvođenju nastave na predmetu *Medical Chemistry and Medical Biochemistry* Akademske 2020/2021. angažovana je kao vanjski saradnik na predmetu *Medical Biochemistry I and Chemistry*.
- Akademske 2012/2013. bila je angažirana kao asistent/viši asistent - vanjski saradnik na izvođenju nastave, laboratorijske vježbe, za predmete *Analytical Chemistry* i *Biosensors* na International Burch University, Faculty of Engineering and Information Technologies, Department of Genetics and Bioengineering.
- Akademske 2011/2012. bila je angažovana kao asistent/viši asistent – vanjski saradnik na izvođenju nastave, laboratorijskih vježbi za studente Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, na predmetima *Prehrambena biohemija* i *Biohemija*.

- Akademske 2009/2010. bila je angažovana kao asistent/viši asistent – vanjski saradnik na izvođenju nastave, laboratorijskih vježbi za studente Fakulteta zdravstvenih studija Univerziteta u Sarajevu, na predmetu *Osnovi humane fiziološke hemije*.

### 3.2 Mentorstva

#### Završni radovi II ciklusa

Mentor je osam (8) odbranijenih Završnih radova drugog (II) ciklusa studija na Katedri za organsku hemiju i biohemiju Odsjeka za hemiju, Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu:

#### odbranijeni Završni radovi II ciklusa

1. Alema Džafo (2018) *Spektrofotometrijsko određivanje glifosata u izabranim uzorcima*;
2. Mensura Aščalić (2019) *Razvoj nove spektrofluorimetrijske metode za određivanje vitamina C*;
3. Paula Repac (2020) *Određivanje antioksidativne aktivnosti u ekstraktima biljaka roda Crataegus*;
4. Nejra Lončarević (2020) *Određivanje antioksidativne aktivnosti odabranih farmaceutskih preparata*;
5. Elzina Fazlić (2020) *Određivanje antioksidativne aktivnosti u ekstraktima biljaka roda Fraxinus*;
6. Naida Boloban (2020) *Spektrofotometrijsko određivanje glifosata i njegova adsorpcija na pirofilitu*;
7. Neira Mulahusić (2021) *Određivanje antioksidativne aktivnosti i sadržaja hidrokinona u kozmetičkim preparatima*;
8. Adelisa Zahirović (2021) *Određivanje antioksidativne aktivnosti i sadržaja parabena u kozmetičkim preparatima*;

#### Završni radovi I ciklusa

Mentor je četrnaest (14) odbranijenih Završnih radova prvog (I) ciklusa na Katedri za organsku hemiju i biohemiju Odsjeka za hemiju, Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

### 3.3 Učešće u komisijama za odbranu završnih radova; za ocjenu i odbranu magistarskih radova; za izbor saradnika

Učestvovala je u komisijama za odbranu Završnih radova I ciklusa (19) i Završnih radova II ciklusa (12) na Odsjeku za hemiju, kao i na Odsjeku za biologiju; u komisijama za odbranu magistarskih radova (predbolonjski studij), u komisiji za odbranu doktorskih seminara na III ciklusu studija na Odsjeku za hemiju, te u komisiji za izbor u saradničko zvanje na Univerzitetu u Sarajevu.

## PRIJEDLOG SA OBRAZLOŽENJEM

Na osnovu analize svih raspoloživih podataka u priloženoj dokumentaciji predviđenoj Konkursom, koju je dostavila kandidatkinja te konsultujući Zakon o visokom obrazovanju, kao i Statut Univerziteta u Sarajevu, a pridržavajući se Podsjetnika za pisanje izvještaja za izbor nastavnika i saradnika Univerziteta u Sarajevu, Komisija je zaključila da kandidatkinja:

- ima akademsko zvanje doktora hemijskih nauka iz oblasti za koju se bira;
- provela je 5 godina u zvanju docenta, a nakon izbora u prethodno zvanje
  - objavila je 5 originalnih naučnih radova u priznatim publikacijama koji su citirani u nekoj od relevantnih međunarodnih baza podataka: *Clarivate Analytics Web of Science, Index Copernicus, EBSCO i CAB Abstracts*, te 1 (jedan) cjelovit rad u zborniku međunarodnog skupa–*Proceedings*;
  - učestvovala je na više međunarodnih naučnih i stručnih skupova na kojima je kao autor i koautor predstavila 11 radova čiji sažeci su objavljeni u zbornicima;
  - kao koautor napisala je 3 recenzirana univerzitetska udžbenika;
  - mentor je 8 uspješno odbranjenih Završnih radova II ciklusa, kao i 14 Završnih radova I ciklusa na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.
  - učestvovala je u realizaciji jednog domaćeg naučnoistraživačkog projekta;
  - bila je član organizacionog odbora jednog domaćeg kongresa sa međunarodnim učešćem;
  - bila je recenzent 19 naučnih radova u referentnim časopisima koje prate međunarodne baze;
- ima višegodišnje nastavno-pedagoško iskustvo u radu na Univerzitetu u Sarajevu, kao asistent, viši asistent i docent, na predmetima u oblastima Organska hemija i Biohemija.

S obzirom na navedene činjenice, Komisija smatra da **dr. sc. Lejla Klepo, docent** na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, **ispunjava sve uslove** u skladu sa članom 96. stav e) i članom 102. stav (1) i (2), Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo, te sa članom 194. stav (1e), Statuta Univerziteta, za izbor u zvanje **VANREDNOG PROFESORA** za oblast **BIOHEMIJA**, na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu.

Na osnovu svega navedenog u Izvještaju, Komisija sa zadovoljstvom predlaže Vijeću Prirodno-matematičkog fakulteta da izabere kandidatkinju

**Dr. sc. Lejlu Klepo, za NASTAVNIKA, u zvanje VANREDNI PROFESOR, za oblast BIOHEMIJA na Odsjeku za hemiju Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu,**

te da u vezi s tim nastavi zakonom predviđenu proceduru do okončanja postupka.

U Sarajevu, 29.09.2021. godine

---

Prof. dr. Ismet Tahirović

---

Prof. dr. Milka Maksimović

---

Prof. dr. Amira Čopra-Janićević