

## NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U BEOGRADU

Na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, održanoj 19.09.2019.godine, imenovani smo za članove Komisije za podnošenje Izveštaja o ispunjenosti uslova za izbor u naučno-istraživačko zvanje **NAUČNI SARADNIK dr Predraga M. Petrovića**, a prema Pravilniku o postupku i načinu vrednovanja i kvalitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata i shodno statutu Tehnološko-metalurškog fakulteta. Posle pregledanog materijala koji je dostavljen Komisiji, koji se sastojao od biografije kandidata, bibliografije kandidata sa fotokopijama radova, fotokopije uverenja o odbranjenoj doktorskoj disertaciji, kao i na osnovu uvida u naučno-istraživački i stručni rad kandidata, Komisija podnosi sledeći:

### IZVEŠTAJ

#### 1.1. BIOGRAFSKI PODACI

**Predrag (Miodrag) Petrović**, magistar farmacije, rođen je 14.1.1987. u Boru, Srbija. Osnovnu školu je završio u Boru, nakon čega je upisao gimnaziju „Bora Stanković“, takođe u Boru, u kojoj je maturirao 2006. godine. Iste godine upisao je Farmaceutski fakultet Univerziteta u Beogradu, koji je završio 2011. godine, s prosečnom ocenom 9,53. Školske 2011/2012 godine upisao je doktorske studije na Tehnološko-metalurškom fakultetu, na smeru Biohemijско inženjerstvo i biotehnologija, pod mentorstvom dr Branka Bugarskog, redovnog profesora. Na doktorskim studijama položio je sve ispite predviđene planom i programom, uključujući i završni ispit pod nazivom „Ispitivanje antibakterijske i antitumorske aktivnosti plodonosnih tela gljiva *Handkea utriformis*, *Calvatia excipuliformis* i *Vascellum pratense*“, s prosečnom ocenom 9,73. Doktorsku disertaciju pod nazivom „karakterizacija i inkapsulacija biološki aktivnih komponenti iz gljiva *Handkea utriformis* (bull.) Kreisel, *Handkea excipuliformis* (bull.) Kreisel i *Vascellum pratense* (pers.) Kreisel“ odbranio je 16.09.2019. i time stekao zvanje doktor nauka-tehnološko inženjerstvo-biotehnologija.

Od 2012. godine zaposlen je kao istraživač pripravnik u Inovacionom centru Tehnološko-metalurškog fakulteta, na projektu „Razvoj novih inkapsulacionih i enzimskih tehnologija za proizvodnju biokatalizatora i biološki aktivnih komponenti hrane u cilju povećanja njene konkurentnosti, kvaliteta i bezbednosti“ (III 46010). U zvanje istraživača saradnika izabran je 2015. godine, a reizabran 2018. godine. Tokom ovog perioda učestvovao je u izradi više završnih i master radova, kao i u radu sa studentima iz inostranstva, preko IAESTE programa razmene. Takođe, kao istraživač, trenutno je uključen u bilateralni projekat sa Hrvatskom, pod nazivom „Inkapsulacija ekstrakata matičnjaka (*Melisa officinalis*) i trave iva (*Teucrium montanum*) u emulzije i liposome s ciljem dobijanja funkcionalnih dodataka prehrani“ (2019/2020).

#### 1.2. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Dr Predrag M. Petrović se u toku dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada bavio prvenstveno hemijskom i biološkom karakterizacijom gljiva u cilju njihovog iskorišćavanja bilo za potrebe farmaceutske ili prehrambene industrije. U okviru doktorske disertacije i radova koji su iz nje proizašli, dr Petrović se bavio ispitivanjem relativno slabo istražene grupe gljiva koje se u tradicionalnoj medicini koriste u tretmanu otvorenih rana – puharama, i to vrstama *Handkea utriformis*, *Handkea excipuliformis* i *Vascellum pratense*. Plodonosna tela ovih gljiva, pre i nakon autodigestije, bila su predmet detaljne hemijske i biološke karakterizacije, kao i micelijum vrste *Handkea utriformis*, koji je uzgajan u laboratorijskim uslovima. Od njih su pripremani metanolni ekstrakti, a metanol je odabran kao rastvarač

koji ekstrahuje širok spektar jedinjenja različite polarnosti. U materijalu je određivan sadržaj više fiziološki aktivnih komponenti i grupa jedinjenja i ispitivan uticaj autolize na njihov sadržaj i/ili mogućnost ekstrakcije. Određivan je ukupni sadržaj šećera, proteina i fenolnih komponenti, kao i sadržaj pojedinačnih prostih šećera, ergosterola (provitamina D2),  $\alpha$ -tokoferola (vitamina E), slobodnih masnih kiselina, lovastatina i kojične kiseline. Sproveden je skrining aktivnosti i ispitana je potencijalna antioksidativna, antimikrobna, citotoksična/antitumorska aktivnost, kao i mogućnost inhibicije enzima uključenih u patološke procese – tirozinaze, acetilholinesteraze, butirilholinesteraze, HMG-CoA reduktaze,  $\alpha$ -glukozidaze i  $\alpha$ -amilaze. Pokazano je da su ekstrakti relativno bogati metabolitima koji su uključeni u regeneraciju i/ili negu kože (fenolna jedinjenja i  $\alpha$ -tokoferol, ergosterol, N-acetilglukozamin, trehaloza, linoleinska kiselina) i da je koncentracija ovih jedinjenja uglavnom veća u zrelih plodonosnim telima, te da autoliza dovodi do povećanja produkcije ovih metabolita i/ili njihove olakšane ekstrakcije, čime je delimično opravdana tradicionalna upotreba ovih gljiva. Ekstrakti zrelih plodonosnih tela takođe su pokazali bolju antioksidativnu aktivnost u testovima neutralizacije slobodnih radikala, redukcije jona teških metala ( $\text{Cu}^{2+}$ ) i sprečavanja oksidativne degradacije  $\beta$ -karotena. Antioksidativna aktivnost bila je u korelaciji sa ukupnim fenolima, a donekle sadržajem ergosterola i  $\alpha$ -tokoferola. Ekstrakti su pokazali i inhibičnu aktivnost na ispitivane enzime i aktivnost je bila izraženija u slučaju ekstrakata zrelih plodonosnih tela (a naročito značajna u testu inhibicije tirozinaze), osim u slučaju inhibicije HMG-CoA reduktaze, koja je bila bolja u slučaju mladih karpofora, koji su pored toga sadržali i značajno veću količinu lovastatina. Citotoksičnost je bila slična prema tumorskim i zdravim ćelijskim linijama (HeLa, MDA-MB-453 i PBMC) ali je u slučaju vrsta *H. utrififormis* i *H. excipuliformis* bila selektivnija prema tumorskim ćelijama, što je bilo posebno izraženo kod zrelih plodonosnih tela. Autoliza je uglavnom negativno uticala na antimikrobnu aktivnost ovih gljiva. Micelijum, mlada i zrela plodonosna tela podvrgnuta su i vreloj vodenoj ekstrakciji u cilju izolovanja i ispitivanja aktivnosti polisaharidnih komponenti ovih gljiva, koje su vrlo slabo istražene. U tu svrhu u istraživanjima dr Petrovića korišćene su hemijske i instrumentalne metode, gel-ekskluziona hromatografija, visoko-efikasna tečna i gasno-masena hromatografija, nuklearna magnetna rezonanca i infracrvena spektroskopija sa Furijerovom transformacijom. Ispitana je i antioksidativna, antimikrobna i imunomodulatorna aktivnost ovih frakcija. Polisaharidi gljiva, posebno  $\beta$ -glukani poseduju imunostimulišuću/imunomodulatornu aktivnost, ali kako postoji velika raznovrsnost ovih polisaharida u smislu njihove strukture, veličine i kompleksiranja sa drugim makromolekulima (proteinima), postoji i velika razlika u njihovoj aktivnosti, zbog čega je od velikog značaja ispitivanje novih glukanskih struktura. Istraživanja dr Petrovića su pokazala da se polisaharidna frakcija puhara menja u zavisnosti od stepena razvoja gljive (micelijum i plodonosna tela), odnosno sazrevanja plodonosnih tela i da frakciju micelijuma čine gotovo isključivo  $\alpha$ -glukani, dok makromolekulsku frakciju plodonosnih tela čine kompleksi  $\beta$ -glukana sa parcijalno metilovanim  $\alpha$ -galaktanom i proteinima/melaninima. Ovi novoizolovani kompleksi pokazali su odličnu imunostimulišuću aktivnost na ćelijskim linijama makrofaga i monocita (RAW i THP-1) a uspešno su inkapsulirani u liposome kao nosače što otvara mogućnost njihove primene na koži, jer veliki, vodorastvorni molekuli ne mogu da prođu kožne barijere bez adekvatnog nosača. Otpuštanje aktivnih komponenti ispitano je studijom otpuštanja u Francovoj ćeliji pri čemu je dobijeno značajno modifikovano/usporeno oslobađanje polisaharida. Istraživanja dr Petrovića dala su doprinos u kako u fundamentalnoj, tako i primenjenoj mikologiji; po prvi put su puhare detaljno hemijski i biološki okarakterisane pri čemu je opravdana tradicionalna upotreba ovih gljiva a otvorena je mogućnost za njihovo iskorišćavanje u dijetetskim i farmaceutskim proizvodima, a posebno kozmetičkim, kao i mogućnost iskorišćavanja izolovanih aktivnih komponenti iz njih, pre svega polisaharidnih kompleksa sa izrazitim imunostimulišućim dejstvom.

Dr Petrović se pored puhara bavio i ispitivanjem biološke aktivnosti proizvoda na bazi drugih vrsta gljiva, *Piptoporus betulinus*, *Ganoderma applanatum*, *Craterellus cornucopioides*, *Inonotus obliquus* i dr, kao i uticajem modifikovanih atmosfera za pakovanje i čuvanje šampinjona (*Agaricus bisporus*) na njihove organoleptičke, hemijske i biološke osobine. Učestvovao je i u istraživanjima vezanim za optimizaciju ekstrakcije i ispitivanje biološke aktivnosti ekstrakata majčine dušice (*Thymus serpyllum*), ispitivanju biološke aktivnosti (antioksidativne i/ili antimikrobne) novosintetisanih derivata isatina i

tiokarbohidrazona kao i sintezi i ispitivanju novih kompozitnih hidrogelova na bazi alginata sa antimikrobnim delovanjem.

Iz istraživanja vezanih za doktorsku disertaciju kao i ostalih istraživanja u kojima je dr Petrović učestvovao proizišlo je 13 radova publikovanih u časopisima od međunarodnog značaja (M20), od kojih su 2 objavljena u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (M21a), 4 rada objavljena u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21), 2 rada objavljena u istaknutim međunarodnim časopisima (M22) i 5 radova objavljenih u međunarodnim časopisima (M23), kao i 2 rada objavljena u časopisima od nacionalnog značaja (M52), 2 rada štampana u celini na međunarodnom skupu (M33) i 10 radova štampanih u izvodu na međunarodnim skupovima (M34) i 3 rada štampana u izvodu na nacionalnim skupovima (M64).

## 2. NAUČNA KOMPETENTNOST

### 2.1. OBJAVLJENI I SAOPŠTENI NAUČNI RADOVI I DRUGI VIDOVİ ANGAŽOVANJA U NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOM I STRUČNOM RADU

#### 2.1.1. Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja (M20)

##### 2.1.1.1. Naučni radovi objavljeni u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (M21a)

2.1.1.1.1. Andrea Osmokrović, Ivan Jančić, Jovana Vunduk, **Predrag Petrović**, Marina Milneković & Bojana Obradović. (2018). Achieving high antimicrobial activity: Composite alginate hydrogel beads releasing activated charcoal with an immobilized active agent. *Carbohydrate Polymers*, 196, 279-288, Elsevier (IF(2018)=6,044; ISSN: 0144-8617; 10 poena)

2.1.1.1.2. **Predrag Petrović**, Jovana Vunduk, Anita Klaus, Maja Kozarski, Miomir Nikšić, Željko Žižak, Nebojša Vuković, Gavriilo Šekularac, Saša Drmanić, Branko Bugarski (2016). Biological potential of puffballs: A comparative analysis. *Journal of Functional Foods*, 21, 36-49, Elsevier (IF(2015)=3,973; ISSN: 1756-4646; 6,25 poena, normirano)

##### 2.1.1.2. Naučni radovi objavljeni u vrhunskim časopisima međunarodnog značaja (M21)

2.1.1.2.1. Jasmina Stojkowska, **Predrag Petrović**, Ivan Jančić, Marina Milenković, Bojana Obradović (2019). Novel nano-composite hydrogels with honey effective against multi-resistant clinical strains of *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa*. *Applied Microbiology and Biotechnology*, doi:10.1007/s00253-019-10055-2, Springer-Verlag (IF(2018)=3,670; ISSN: 0175-7598; 8 poena)

2.1.1.2.2. Ilija Đekić, Jovana Vunduk, Igor Tomašević, Maja Kozarski, **Predrag Petrović**, Miomir Nikšić, Predrag Puđa, Anita Klaus (2017). Application of quality function deployment on shelf-life analysis of *Agaricus bisporus* Portobello. *LWT*, 78, 82-89. Elsevier (IF(2017)=3.129; ISSN: 0023-6438; 6,66 poena, normirano)

2.1.1.2.3. Ilija Đekić, Jovana Vunduk, Igor Tomašević, Maja Kozarski, **Predrag Petrović**, Miomir Nikšić, Predrag Puđa, Anita Klaus. (2016). Total quality index of *Agaricus bisporus* mushrooms packed in modified atmosphere. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 97(9), 3013-3021, John Wiley & Sons Ltd (IF(2016)=2.463; ISSN: 0022-5142; 6,66 poena, normirano)

2.1.1.2.4. Maja Kozarski, Anita Klaus, Dragica Jakovljević, Nina Todorović, Jovana Vunduk, **Predrag Petrović**, Miomir Nikšić, Miroslav Vrvic, Leo van Griensven (2015). Antioxidants of Edible Mushrooms. *Molecules*, 20(10), 19489-19525, Molecular Diversity Preservation International (IF(2016)=2.861; ISSN: 1420-3049; 5,71 poen, normirano)

### 2.1.1.3. Naučni radovi objavljeni u istaknutim međunarodnim časopisima (M22)

- 2.1.1.3.1. **Predrag Petrović**, Jovana Vunduk, Anita Klaus, Milica Carević, Miloš Petković, Nebojša Vuković, Anka Cvetković, Željko Žižak, Branko Bugarski (2019). From mycelium to spores: A whole circle of biological potency of mosaic puffball. *South African Journal of Botany*, 123, 152-160, Elsevier (IF(2018)= 1.504; ISSN: 0254-6299; 3,57 poena, normirano)
- 2.1.1.3.2. Jovana Vunduk, Ilija Đekić, **Predrag Petrović**, Igor Tomašević, Maja Kozarski, Saša Despotović, Miomir Nikšić, Anita Klaus (2018). Challenging the difference between white and brown *Agaricus bisporus* mushrooms. *British Food Journal*, 120(6), 1381-1394, Emerald Group Publishing Limited (IF(2018)= 1.717; ISSN: 0007-070X; 4,17 poena, normirano)

### 2.1.1.4. Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja (M23)

- 2.1.1.4.1. **Predrag Petrović**, Katarina Ivanović, Aleksandra Jovanović, Milica Simović, Violeta Milutinović, Maja Kozarski, Miloš Petković, Anka Cvetković, Anita Klaus, Branko Bugarski (2019). The impact of puffball autolysis on selected chemical and biological properties: Puffball extracts as potential ingredients of skin-care products. *Archives of Biological Sciences*, doi:10.2298/abs190725055p, Srpsko biološko društvo i grupa naučnih instituta (IF(2018)= 0.554; ISSN: 0354-4664; 1,88 poena, normirano)
- 2.1.1.4.2. Andrea Osmokrović, Ivan Jančić, Ivona Janković-Častvan, **Predrag Petrović**, Marina Milneković, Bojana Obradović. (2019). Novel composite zinc-alginate hydrogels with activated charcoal aimed for potential applications in multifunctional primary wound dressings. *Hemijaska industrija*, 73(1), 37-46, Savez hemijskih inženjera (IF(2018)= 0.566; ISSN: 0367-598X; 3 poena)
- 2.1.1.4.3. Aleksandra Božić, Snežana Bjelogrić, Irena Novaković, Nenad Filipović, **Predrag Petrović**, Aleksandar Marinković, Tamara Todorović, Ilija Cvijetić (2018). Antimicrobial Activity of Thiocarbohydrazones: Experimental Studies and Alignment-Independent 3D QSAR Models. *ChemistrySelect*, 3(7), 2215-2221, Wiley-VCH (IF(2018)= 1.716; ISSN: 2365-6549; 2,5 poena, normirano)
- 2.1.1.4.4. Jovana Vunduk, Anita Klaus, Maja Kozarski, **Predrag Petrović**, Željko Žižak, Miomir Nikšić, Leo van Griensven (2015). Did the Iceman Know Better? Screening of the Medicinal Properties of the Birch Polypore Medicinal Mushroom, *Piptoporus betulinus* (Higher Basidiomycetes). *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 17(12), 1113-1125, Begell House Inc. (IF(2015)= 1.357; ISSN: 1521-9437; 3 poena)
- 2.1.1.4.5. Gavriilo Šekularac, Jasmina Nikolić, **Predrag Petrović**, Branko Bugarski, Boban Đurović, Saša Drmanić (2014). Synthesis, antimicrobial and antioxidative activity of some new isatin derivatives. *Journal of the Serbian Chemical Society*, 79(11), 1347-1354, Srpsko hemijsko društvo (IF(2014)= 0.871; ISSN: 0352-5139; 3 poena)

### 2.1.2. Zbornici međunarodnih naučnih skupova (M30)

#### 2.1.2.1. Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u celini (M33)

- 2.1.2.1.1. Aleksandra Jovanović, **Predrag Petrović**, Verica Đorđević, Ivona Janković-Častvan, Steva Lević, Gordana Zdunić, Branko Bugarski (2019). Spray-Dried Extracts of *Thymus serpyllum*, VI International Congress: „Engineering, Environment and Materials in

- Processing Industry“, 193-200, doi: 10.7251/EEMEN1901193J, 11-13.mart 2019, Jahorina, Bosna i Hercegovina (ISBN: 978-99955-81-21-3; 1 poen)
- 2.1.2.1.2. Aleksandra Jovanović, **Predrag Petrović**, Kata Trifković, Verica Đorđević, Steva Lević, Dušan Mijin, Branko Bugarski (2017) Characterisation of lyophilized wild thyme (*Thymus serpyllum* L.) extracts and their antioxidant activity, V International Congress: „Engineering, Environment and Materials in Processing Industry“, 1487-1501, doi: 10.7251/EEMSR15011487J, 15-17. mart 2017. Jahorina, Bosna i Hercegovina (ISBN: 978-99955-81-21-3; 1 poen)
- 2.1.2.2. Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu (M34)**
- 2.1.2.2.1. **Predrag Petrović**, Milica Carević, Jovana Vunduk, Anita Klaus, Mina Volić, Verica Đorđević, Branko Bugarski (2018) From Mycelium to Spores: Neuroprotective Potential of Mosaic Puffball (*Handkea utriformis*), 9th Central European Congress on Food, CEFood, 116, 24.5.-26.5. 2018, Sibiu, Rumunija (ISBN: 978-606-12-1546-1; 0,5 poena)
- 2.1.2.2.2. **Predrag Petrović**, Charly Octrue, Jovana Vunduk, Anita Klaus, Miomir Nikšić, Branko Bugarski (2017) Antibacterial and Antifungal Activity of Chemically Modified Chaga Mushroom Polysaccharides, The 6th International Scientific Meeting Mycology, Mycotoxicology, and Mycoses, Matica srpska, pp. 53 - 53, 27. - 29. Sep, 2017, Novi Sad, Srbija (ISBN: 978-86-7946-194-0; 0,5 poena)
- 2.1.2.2.3. **Predrag Petrović**, Đorđe Veljović, Boris Ivančević (2017) First Report of *Calvatia fragilis* in Serbia, The 6th International Scientific Meeting Mycology, Mycotoxicology, and Mycoses, Matica srpska, 52 - 52, 27. - 29. Sep, 2017, Novi Sad, Srbija (ISBN: 978-86-7946-194-0; 0,5 poena)
- 2.1.2.2.4. Maja Kozarski, Anita Klaus, Jovana Vunduk, **Predrag Petrović**, Miomir Nikšić (2017) Antioxidant potential and antiacetylcholinesterase activity of aqueous extracts of selected medicinal mushrooms, Book of abstracts of the 9th International Medicinal Mushrooms Conference (IMMC), Advance in Medicinal Mushroom Science: Building bridges between western and eastern medicine, University of Palermo, Department of Agricultural, Food and Forest Sciences, University of Palermo, Department of Agricultural, Food and Forest Sciences, 74 - 75, 24. - 28. Sep, 2017, Palermo, Italija (ISBN: 978-88-97559-29-0; 0,5 poena)
- 2.1.2.2.5. Jovana Vunduk, Maja Kozarski, Anita Klaus, Miomir Nikšić, **Predrag Petrović**, Milica Zdravković, Anita Adamović (2016) Angiotensin-converting enzyme inhibitory activity of selected edible and medicinal mushrooms extracts, State-of-the-art technologies: challenge for the research in Agricultural and Food Sciences, AREA Project, 44 - 44, 18. - 20. Apr, 2016, Beograd, Srbija (ISSN: 978-86-7834-247-9; 0,5 poena)
- 2.1.2.2.6. Maja Kozarski, Anita Klaus, Jovana Vunduk, **Predrag Petrović**, Bojan Jeremić, Marina Lazarević, Ilija Đekić, Igor Tomašević, Miomir Nikšić, Dragica Jakovljević, Miroslav Vrvic, Leo van Griensven (2016) Evaluation of the antioxidant properties of selected edible-cultivated mushrooms, "State-of-the technologies: challenge for the research in Agricultural and Food Sciences", University of Belgrade-Faculty of Agriculture, 77 - 77, 18. - 20. Apr, 2016, Beograd, Srbija (ISSN: 978-86-7834-247-9; 0,25 poena, nomirano)
- 2.1.2.2.7. Anita Klaus, Maja Kozarski, Jovana Vunduk, **Predrag Petrović**, Vesna Milošević, Jovana Milošević, Maja Dragičević, Miomir Nikšić (2016) The impact extraction method on antibacterial and antioxidative activity of wild mushroom *Ganoderma applanatum*, State-of-the-art technologies: challenge for the research in Agricultural and Food Sciences, AREA Project, 75 - 75, 18. - 20. Apr, 2016, Beograd, Srbija (ISSN: 978-86-7834-247-9; 0,42 poena, normirano)
- 2.1.2.2.8. **Predrag Petrović**, Anita Klaus, Jovana Vunduk, Maja Kozarski, Miomir Nikšić, Boris Ivančević, Jelena Popović-Đorđević, Branko Bugarski (2015) Radical Scavenging Activity of Puffballs: Phenols vs Glucans, Third Congress of Serbian Society for Mitochondrial and Free

- Radical Physiology, Redox medicine, 81, 25.-26. Sep 2015. Beograd, Srbija (ISBN: 978-86-912893-3-1; 0,42 poena, normirano)
- 2.1.2.2.9. Aleksandra Jovanović, **Predrag Petrović**, Gordana Zdunić, Katarina Šavikin, Branko Bugarski (2015) Polyphenolic content and antioxidant activity of *Thymus serpyllum* extracts depending on extraction conditions, Third Congress of Serbian Society for Mitochondrial and Free Radical Physiology, Redox medicine, 26, 25.-26. Sep 2015. Beograd, Srbija (ISBN: 978-86-912893-3-1; 0,5 poena)
- 2.1.2.2.10. **Predrag Petrović**, Jovana Vunduk, Milica Lučić, Đorđe Kojić, Anita Klaus, Maja Kozarski, Biljana Rabrenović, Jovanka Laličić-Petronijević, Mirjana Demin (2015) Revival of pastry production-mushroom decoctions as promising new ingredient, 8th International Congress and 10th Croatian Congress of Cereal Technologists "Flour-Bread '15", 51, 29.-30. Okt 2015., Opatija, Hrvatska (ISSN 1848-2554; 0,36 poena, normirano)

### **2.1.3. Naučni radovi objavljeni u časopisima nacionalnog značaja (M50)**

#### **2.1.3.1. Naučni radovi objavljeni u časopisu nacionalnog značaja (M52)**

- 2.1.3.1.1. Aleksandra Jovanović, **Predrag Petrović**, Verica Đorđević, Gordana Zdunić, Katarina Šavikin, Branko Bugarski (2017) Polyphenols Extraction From Plant Sources, *Lekovite sirovine* 37, 45-49, Institut za proučavanje lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“ (ISSN: 0455-6224; 1,5 poena)
- 2.1.3.1.2. Anita Klaus, Maja Kozarski, Jovana Vunduk, **Predrag Petrović**, Miomir Nikšić (2016) Antibacterial and Antifungal Potential of Wild Basidiomycete Mushroom *Ganoderma applanatum*, *Lekovite sirovine*, 36, 37 - 46, Institut za proučavanje lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“ (ISSN: 0455-6224, 1,5 poena)

### **2.1.4. Zbornici nacionalnih naučnih skupova (M60)**

#### **2.1.4.1. Saopštenje sa nacionalnog skupa štampano u izvodu (M64)**

- 2.1.4.1.1. Milan Pavlović, Jasmina Stojkovska, **Predrag Petrović**, Ivan Jančić, Marina Milenković, Bojana Obradović (2017) Characterization of alginate hydrogels with honey components and silver nanoparticles, 16th Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering, SASA, 8, Beograd, Srbija 6. - 8. Dec, 2017 (ISBN: 978-86-80321-33-2; 0,2 poena)
- 2.1.4.1.2. Jasmina Stojkovska, Nataša Stanojević, Milan Pavlović, **Predrag Petrović**, Ivan Jančić, Marina Milenković, Bojana Obradović (2017) Synthesis and characterization of nanocomposite alginate hydrogels with silver nanoparticles and honey components for potential applications in wound treatments, Third regional roundtable: Refractory, process industry, nanotechnologies and nanomedicine ROSOV PINN 2017, Programme and The Book of Abstracts, 98 - 98, Belgrade, Serbia, 1. - 2. Jun, 2017 (0,2 poena)
- 2.1.4.1.3. **Predrag Petrović**, Jovana Vunduk, Anita Klaus, Miomir Nikšić, Boris Ivančević, Branko Bugarski (2014) Comparative evaluation and characterization of antioxidant potential of three puffball species, International Symposium Natural Products and Drug Discovery - Future Perspectives, 44, 13. - 14. Nov, 2014, Beč, Austrija (0,2 poena)

### **2.1.5. Magistarske i doktorske teze (M70)**

#### **2.1.5.1. Odbranjena doktorska disertacija (M71)**

2.1.5.1.1. Predrag Petrović, „Karakterizacija i inkapsulacija biološki aktivnih komponenti iz gljiva *Handkea utriformis* (bull.) Kreisel, *Handkea excipuliformis* (bull.) Kreisel i *Vascellum pratense* (pers.) Kreisel“, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 16. Sep 2019. (6 poena)

## 2.1.6. Naučna saradnja i saradnja sa privredom

### 2.1.6.1. Učešće u međunarodnim naučnim projektima

2.1.6.1.1. Međunarodni projekat bilateralne saradnje između Republike Srbije i Slovenije (2019/2020): “Inkapsulacija ekstrakata matičnjaka (*Melisa officinalis*) i trave iva (*Teucrium montanum*) u emulzije i liposome s ciljem dobijanja funkcionalnih dodataka prehrani”, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Univerzitet u Zagrebu

### 2.1.6.2. Učešće u projektima, studijama, elaboratima i sl. sa privredom; učešće u projektima finansiranim od strane nadležnog Ministarstva

2.1.6.2.1. Projekat integralnih i interdisciplinarnih istraživanja III46010 (2011- ): „Razvoj novih inkapsulacionih i enzimskih tehnologija za proizvodnju biokatalizatora i biološki aktivnih komponenata hrane u cilju povećanja njene konkurentnosti, kvaliteta i bezbednosti“

## 2.1.7. Uređivanje časopisa i recenzije

### 2.1.7.1. Recenzent u časopisima kategorije M20

2.1.7.1.1. Recenzent u vrhunskom časopisu međunarodnog značaja, Food Research International (kategorija M21; IF=3.579; ISSN: 0963-9969; <https://www.journals.elsevier.com/food-research-international>) (referenca FOODRES-D-18-03565)

2.1.7.1.2. Recenzent u vrhunskom međunarodnom časopisu, Journal of the Serbian Chemical Society (kategorija M23; IF=0.828; ISSN: 0352-5139; <https://www.shd-pub.org.rs/index.php/JSCS>) (referenca JSCS 8394)

## 3. ANALIZA PUBLIKOVANIH RADOVA

Značajno mesto u istraživačkoj aktivnosti dr Predraga Petrovića zauzima ispitivanje puhara (vrste *Handkea utriformis*, *H. excipuliformis* i *Vascellum pratense*), grupe gljiva loptastih plodonosnih tela koja prilikom sazrevanja prolaze kroz proces autodigestije, pri čemu se njihova gleba transformiše u suhu, praškastu, sporonosnu masu koja se u tradicionalnoj medicini koristi za zaustavljanje krvarenja. Rezultati ovih istraživanja prikazani su u publikacijama 2.1.1.1.2., 2.1.1.3.1., 2.1.1.4.1. i saopštenjima 2.1.2.2.1., 2.1.2.2.9. i 2.1.4.1.3. Istraživanja dr Petrovića pokazalo je da su puhare relativno bogate fiziološki aktivnim metabolitima (fenolima, ergosterolom,  $\alpha$ -tokoferolom, nezasićenim masnim kiselinama, lovastatinom) i da poseduju biološke aktivnosti (antimikrobnu, antitumorsku, antioksidativnu, antihiperholesterolemijsku, hipoglikemijsku i neuroprotektivnu) koje ih svrstavaju u funkcionalne namirnice. Autoliza dovodi do povećanja produkcije i/ili mogućnosti ekstrakcije fiziološki aktivnih komponenti koje imaju ulogu u regeneraciji/nezi kože (ergosterol, fenolne komponente i  $\alpha$ -tokoferol, *N*-acetilglukozamin, linoleinska kiselina), uz značajno potenciranje antioksidativne aktivnosti, a naročito prevencije oksidacije nezasićenih masnih kiselina i antitirozinazne aktivnosti, tj. inhibicije produkcije melanina, što donekle opravdava tradicionalnu upotrebu zrelih puhara, a daje naučne dokaze o njihovoj efikasnosti i otvara mogućnost njihove primene u farmaceutskim proizvodima za tretman rana, kao i kozmetičkim proizvodima za negu kože i tretman hiperpigmentacije. Pokazano je i da micelijum ovih gljiva (na primeru *H. utriformis*) nema iste karakteristike kao plodonosna tela i da ne može da bude

adekvatna zamena, iako može da se relativno jednostavno uzgaja u laboratorijskim uslovima; međutim, micelijum poseduje značajno antimikrobno dejstvo i može da bude izvor antimikrobnih agenasa. Puhare generalno predstavljaju potencijalni izvor metabolita sa antioksidativnom, antimikrobnom i citotoksičnom aktivnošću, kao i metabolita sa inhibitornim dejstvom na tirozinazu, acetilholinesterazu, butirilholinesterazu, HMG-CoA reduktazu i ACE.

Dr Predrag Petrović učestvovao je i u drugim istraživanjima u vezi sa medicinskim gljivama, pre svega njihovom hemijskom i biološkom karakterizacijom. Hemijska i biološka karakterizacija vrelih vodenih i alkalnih polisaharidnih ekstrakata gljive *Piptoporus betulinus* prikazana je u publikaciji 2.1.1.4.4.a gljive *Ganoderma applanatum* u publikaciji 2.1.3.1.2.; u ovim publikacijama pokazano je da su ove vrste, koje se tradicionalno koriste, izvor antioksidanasa, inhibitora angiotenzin-konvertujućeg enzima, citotoksičnih/antitumorskih agenasa (*P. betulinus*) i/ili antimikrobnih agenasa (*P. betulinus*, *G. applanatum*). Antimikrobna aktivnost hemijski modifikovane polisaharidne frakcije čage (*Inonotus obliquus*), koja je značajno poboljšana acetilovanjem i naročito metilovanjem, prikazan je u saopštenju 2.1.2.2.2. Pored toga, dr Petrović učestvovao je u studiji uticaja modifikovanih atmosfera na organoleptičke, hemijske i biološke karakteristike belog i smeđeg varijeteta (Portobello) gajenog šampinjona (*Agaricus bisporus*), prilikom prolongiranog skladištenja. Ova studija pokazala je da se modifikacijom atmosferskih uslova u zatvorenim pakovanjima za čuvanje sakupljenih plodonosnih tela šampinjona može značajno produžiti njihov rok upotrebe, tj. da se može uticati na očuvanje organoleptičkih osobina, bakteriološke ispravnosti, kao i hemijskog sastava i bioloških osobina, naročito ako se koriste atmosfere sa povećanim sadržajem kiseonika u odnosu na normalnu atmosferu. Takođe, pokazano je da razlika u ovim karakteristikama između dva varijeteta šampinjona nije značajna. Rezultati ovih istraživanja prikazani su u publikacijama 2.1.1.2.2., 2.1.1.2.3. i 2.1.1.3.2. Dr Petrović učestvovao je i u pisanju revijalnog rada koji se bavio antioksidansima poreklom iz gljiva (2.1.1.2.4.)

Osim istraživanja na gljivama, dr Predrag M. Petrović učestvovao je i u istraživanjima u vezi sa optimizacijom ekstrakcije polifenola iz majčine dušice (*Thymus serpyllum*) i biološku karakterizaciju ekstrakata, prikazanim u saopštenjima 2.1.2.1.1., 2.1.2.1.2., kao i u pisanju revijalnog rada o ekstrakciji polifenola iz biljnih sirovina (2.1.3.1.1.).

Dr Predrag M. Petrović učestvovao je i u biološkoj karakterizaciji nekih nosintetisanih jedinjenja; antioksidativna i antimikrobna aktivnost derivata isatina prikazana je u publikaciji 2.1.1.4.5., dok je antimikrobna aktivnost (sa QSAR analizom) derivata tiokarbohidrazona prikazana u publikaciji 2.1.1.4.3. Oba istraživanja pokazala su da uvođenjem različitih bočnih grupa u skelete isatina i tiokarbohidrazona može da se značajno utiče na antioksidativnu i/ili antimikrobnu aktivnost ovih jedinjenja, što je od posebnog značaja za pronalaženje novih antimikrobnih agenasa.

Istraživanja u kojima je dr Petrović učestvovao obuhvataju i fizičko-hemijsku i biološku karakterizaciju novih kompozitnih hidrogelova na bazi alginata sa antimikrobnim dejstvom za potencijalnu medicinsku primenu. Alginatni hidrogel sa nanočesticama srebra i medom pokazao se efikasan prema kliničkim sojevima multirezistentnih sojeva *Acinetobacter baumannii* i *Pseudomonas aeruginosa*, a ovi rezultati prikazani su u publikaciji 2.1.1.2.1. Kompozitni hidrogelovi na bazi alginata i aktivnog uglja sa imobilisanim povidon-jodom ili cinkom takođe su se pokazali efikasnim prema nekoliko ATCC i kliničkih sojeva bakterija i gljivica, što otvara njihovu primenu za tretman rana, što je prikazano u publikacijama 2.1.1.1.1. i 2.1.1.4.2. Pokazano je da se povidon-jod lako adsorbuje na aktivni uglj i da su kompozitne čestice pokazale jaku baktericidnu aktivnost prema nekim standardnim ATCC sojevima bakterija (*Staphylococcus aureus* i *Pseudomonas aeruginosa*) i prema kliničkim multirezistentnim sojevima bakterija izolovanim iz rana (MRSA, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus faecalis* i *Proteus mirabilis*). Kompozitne čestice na bazi alginata, aktivnog uglja i cinka takođe su pokazale snažnu baktericidnu aktivnost prema *E. coli* (ATCC 25922), koja je povezana sa

otpuštanjem cinka iz čestica; aktivni ugalj bi, s druge strane, zbog velikog sorpcionog kapaciteta, mogao da adsorbuje štetne produkte koji nastaju prilikom infekcije rana.

#### 4. CITIRANOST RADOVA

Ukupan broj heterocitata radova dr Predraga M. Petrovića publikovanih u međunarodnim časopisima iznosi 75, izvor *Scopus*, pristup 5.10.2019. Citirani su sledeći radovi:

**Andrea Osmokrović, Ivan Jančić, Jovana Vunduk, Predrag Petrović, Marina Milneković & Bojana Obradović. (2018). Achieving high antimicrobial activity: Composite alginate hydrogel beads releasing activated charcoal with an immobilized active agent. *Carbohydrate Polymers*, 196, 279-288, Elsevier (IF=6,044; ISSN: 0144-8617)**

1. Pandit, A. P., Koyate, K. R., Kedar, A. S., & Mute, V. M. (2019). Spongy wound dressing of pectin/carboxymethyl tamarind seed polysaccharide loaded with moxifloxacin beads for effective wound heal. *International Journal of Biological Macromolecules*, 140, 1106-1115. doi:10.1016/j.ijbiomac.2019.08.202
2. Tang, Y., Lan, X., Liang, C., Zhong, Z., Xie, R., Zhou, Y., ... Wang, W. (2019). Honey loaded alginate/PVA nanofibrous membrane as potential bioactive wound dressing. *Carbohydrate Polymers*, 219, 113-120. doi:10.1016/j.carbpol.2019.05.004
3. Zhu, C., Itef, F., Chandrawati, R., Han, X., & Städler, B. (2018). Multicompartmentalized Microreactors Containing Nuclei and Catalase-Loaded Liposomes. *Biomacromolecules*, 19(11), 4379-4385. doi:10.1021/acs.biomac.8b01260
4. Zhu, D., Guo, R., Li, W., Song, J., & Cheng, F. (2019). Improved Postharvest Preservation Effects of Pholiota nameko Mushroom by Sodium Alginate-Based Edible Composite Coating. *Food and Bioprocess Technology*, 12(4), 587-598. doi:10.1007/s11947-019-2235-5

**Aleksandra Božić, Snežana Bjelogrić, Irena Novaković, Nenad Filipović, Predrag Petrović, Aleksandar Marinković, Tamara Todorović, Ilija Cvijetić (2018). Antimicrobial Activity of Thiocarbohydrazones: Experimental Studies and Alignment-Independent 3D QSAR Models. *ChemistrySelect*, 3(7), 2215-2221, Wiley-VCH (IF= 1.716; ISSN: 2365-6549)**

1. Gabr, M. T., El-Gohary, N. S., El-Bendary, E. R., Ni, N., Shaaban, M. I., & El-Kerdawy, M. M. (2018). Microwave-assisted synthesis, antimicrobial, anti-quorum-sensing and cytotoxic activities of a new series of isatin- $\beta$ -thiocarbohydrazones. *Synthetic Communications*, 48(22), 2899-2911. doi:10.1080/00397911.2018.1520889
2. Kaya, Y., Erçağ, A., & Kaya, K. (2018). Synthesis, characterization and antioxidant activities of dioxomolybdenum(VI) complexes of new Schiff bases derived from substituted benzophenones. *Journal of Coordination Chemistry*, 71(20), 3364-3380. doi:10.1080/00958972.2018.1516872

**Ilija Đekić, Jovana Vunduk, Igor Tomašević, Maja Kozarski, Predrag Petrović, Miomir Nikšić, Predrag Puđa, Anita Klaus. (2016). Total quality index of *Agaricus bisporus* mushrooms packed in modified atmosphere. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 97(9), 3013-3021, John Wiley & Sons Ltd(IF=2.463; ISSN: 0022-5142)**

1. Zalewska, M., Marcinkowska-Lesiak, M., Onopiuk, A., Stelmasiak, A., & Póltorak, A. (2018). Modified atmosphere packaging for extending the shelf life of fresh *Agaricus bisporus*. *Journal of Food Processing and Preservation*, 42(12), e13839. doi:10.1111/jfpp.13839

**Ilija Dekić, Jovana Vunduk, Igor Tomašević, Maja Kozarski, Predrag Petrović, Miomir Nikšić, Predrag Puđa, Anita Klaus (2017). Application of quality function deployment on shelf-life analysis of *Agaricus bisporus* Portobello. LWT, 78, 82-89. Elsevier (IF=3.714; ISSN: 0023-6438)**

1. Avikal, S., Singh, R., & Rashmi, R. (2018). QFD and Fuzzy Kano model based approach for classification of aesthetic attributes of SUV car profile. *Journal of Intelligent Manufacturing*. doi:10.1007/s10845-018-1444-5
2. Peng, J., Xia, G., Sun, B., & Wang, S. (2018). Systematical decision-making approach for quality function deployment based on uncertain linguistic term sets. *International Journal of Production Research*, 56(18), 6183-6200. doi:10.1080/00207543.2018.1478462
3. Song, Y., Hu, Q., Wu, Y., Pei, F., Kimatu, B. M., Su, A., & Yang, W. (2019). Storage time assessment and shelf-life prediction models for postharvest *Agaricus bisporus*. *LWT*, 101, 360-365. doi:10.1016/j.lwt.2018.11.020
4. Wang, J., Li, W., Li, Z., Wu, W., & Tang, X. (2018). Analysis and Evaluation of the Characteristic Taste Components in Portobello Mushroom. *Journal of Food Science*, 83(6), 1542-1551. doi:10.1111/1750-3841.14165
5. Wang, T., Hsiao, H., & Sung, W. (2019). Quality function deployment modified for the food industry: An example of a granola bar. *Food Science & Nutrition*, 7(5), 1746-1753. doi:10.1002/fsn3.1014

**Maja Kozarski, Anita Klaus, Dragica Jakovljević, Nina Todorović, Jovana Vunduk, Predrag Petrović, Miomir Nikšić, Miroslav Vrvic, Leo van Griensven (2015). Antioxidants of Edible Mushrooms. *Molecules*, 20(10), 19489-19525, *Molecular Diversity Preservation International* (IF=2.861; ISSN: 1420-3049)**

1. Abd-Alwahab, W., Al-Dulaimi, F., & Abdulqader, A. (2018). Effect of mushroom cooked in olive oil on some physiological and biochemical parameters of human. *EurAsian Journal of BioSciences*, 12(2), 393-397.
2. Adebayo, E. A., Martínez-Carrera, D., Morales, P., Sobal, M., Escudero, H., Meneses, M. E., ... Bonilla, M. (2018). Comparative study of antioxidant and antibacterial properties of the edible mushrooms *Pleurotus levis*, *P. ostreatus*, *P. pulmonarius* and *P. tuber-regium*. *International Journal of Food Science & Technology*, 53(5), 1316-1330. doi:10.1111/ijfs.13712
3. Adongbede, E. M., Jaiswal, Y. S., Davis, S. S., Randolph, P. D., Huo, L., & Williams, L. L. (2019). Antioxidant and antibacterial activity of *Trametes polyzona* (Pers.) Justo. *Food Science and Biotechnology*. doi:10.1007/s10068-019-00642-4
4. Akata, I., Zengin, G., Picot, C., & Mahomoodally, M. (2019). Enzyme inhibitory and antioxidant properties of six mushroom species from the Agaricaceae family. *South African Journal of Botany*, 120, 95-99. doi:10.1016/j.sajb.2018.01.008
5. Amirullah, N. A., Zainal Abidin, N., & Abdullah, N. (2018). The potential applications of mushrooms against some facets of atherosclerosis: A review. *Food Research International*, 105, 517-536. doi:10.1016/j.foodres.2017.11.023
6. Antontceva, E., Sorokin, S., Terentyev, D., Sedykh, V., & Shamtsyan, M. (2019). Selection of conditions for submerged cultivation of *Pleurotus ostreatus*. *Journal International Academy of Refrigeration*, 34-38. doi:10.17586/1606-4313-2019-18-1-34-38
7. Aprotosoai, A. C., Zavastin, D. E., Mihai, C., Voichita, G., Gherghel, D., Silion, M., ... Miron, A. (2017). Antioxidant and antigenotoxic potential of *Ramaria largentii* Marr & D. E. Stuntz, a wild edible mushroom collected from Northeast Romania. *Food and Chemical Toxicology*, 108, 429-437. doi:10.1016/j.fct.2017.02.006

8. Biswas, G., Nandi, S., Kuila, D., & Acharya, K. (2017). A Comprehensive Review on Food and Medicinal Prospects of *Astraeus hygrometricus*. *Pharmacognosy Journal*, *9*(6), 799-806. doi:10.5530/pj.2017.6.125
9. Bonanno, A., Di Grigoli, A., Vitale, F., Di Miceli, G., Todaro, M., Alabiso, M., ... Isikhuemhen, O. S. (2019). Effects of Diets Supplemented with Medicinal Mushroom Myceliated Grains on Some Production, Health, and Oxidation Traits of Dairy Ewes. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, *21*(1), 89-103. doi:10.1615/intjmedmushrooms.2018029327
10. Calvo, M. S., Mehrotra, A., Beelman, R. B., Nadkarni, G., Wang, L., Cai, W., ... Uribarri, J. (2016). A Retrospective Study in Adults with Metabolic Syndrome: Diabetic Risk Factor Response to Daily Consumption of *Agaricus bisporus* (White Button Mushrooms). *Plant Foods for Human Nutrition*, *71*(3), 245-251. doi:10.1007/s11130-016-0552-7
11. Cebin, A. V., Petravić-Tominac, V., Djakovic, S., Srecec, S., Zechner-Krpan, V., Piljac-Zegarac, J., & Isikhuemhen, O. S. (2018). Polysaccharides and Antioxidants from Culinary-Medicinal White Button Mushroom, *Agaricus bisporus* (Agaricomycetes), Waste Biomass. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, *20*(8), 797-808. doi:10.1615/intjmedmushrooms.2018027412
12. Chatterjee, S., Sarma, M. K., Deb, U., Steinhauser, G., Walther, C., & Gupta, D. K. (2017). Mushrooms: from nutrition to mycoremediation. *Environmental Science and Pollution Research*, *24*(24), 19480-19493. doi:10.1007/s11356-017-9826-3
13. Cheng, X., Wu, Q., Zhao, J., Su, T., Lu, Y., Zhang, W., ... Chen, Y. (2019). Immunomodulatory effect of a polysaccharide fraction on RAW 264.7 macrophages extracted from the wild *Lactarius deliciosus*. *International Journal of Biological Macromolecules*, *128*, 732-739. doi:10.1016/j.ijbiomac.2019.01.201
14. Da Silva de Souza, A. C., Correa, V. G., Goncalves, G. D., Soares, A. A., Bracht, A., & Peralta, R. M. (2017). *Agaricus blazei* Bioactive Compounds and their Effects on Human Health: Benefits and Controversies. *Current Pharmaceutical Design*, *23*(19), 2807-2834. doi:10.2174/1381612823666170119093719
15. Erez, M. E., Dalar, A., Fidan, M., & Pinar, S. M. (2019). Comprehensive appraisal of antioxidant potential and phytochemical profile of native botanicals from Turkey. *Journal of Food Measurement and Characterization*. doi:10.1007/s11694-019-00245-x
16. Freeman, A. M., Morris, P. B., Aspry, K., Gordon, N. F., Barnard, N. D., Esselstyn, C. B., ... Kris-Etherton, P. (2018). A Clinician's Guide for Trending Cardiovascular Nutrition Controversies: Part II. *Journal of the American College of Cardiology*, *72*(5), 553-568.
17. Gupta, K. K., Agarwal, S., Kushwaha, A., Maurya, S., Chaturvedi, V. K., Pathak, R. K., ... Singh, M. P. (2017). Oyster mushroom: A rich source of antioxidants. In *Incredible World of Biotechnology* (pp. 43-57). Nova Science Publishers, Incorporated.
18. Hassan, S. H., & Mohamed, N. (2016). The convergence and divergence of cultural values in functional food consumption: The experiences of the Malaysian marketplace. In *Functional Foods: Sources, Health Effects and Future Perspectives* (pp. 283-298).
19. Hereher, F., ElFallal, A., Toson, E., & Abou-Dobara, M. (2018). Antitumor effect of a crude protein-bound polysaccharide substance extracted from *Volvariella speciosa*. *Bioactive Carbohydrates and Dietary Fibre*, *16*, 75-81. doi:10.1016/j.bcdf.2018.07.001
20. Khatua, S., Chandra, S., & Acharya, K. (2019). Expanding knowledge on *Russula alatoreticula*, a novel mushroom from tribal cuisine, with chemical and pharmaceutical relevance. *Cytotechnology*, *71*(1), 245-259. doi:10.1007/s10616-018-0280-y
21. Kothari, D., Patel, S., & Kim, S. (2018). Anticancer and other therapeutic relevance of mushroom polysaccharides: A holistic appraisal. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, *105*, 377-394. doi:10.1016/j.biopha.2018.05.138
22. Landi, N., Pacifico, S., Ragucci, S., Iglesias, R., Piccolella, S., Amici, A., ... Di Maro, A. (2017). Purification, characterization and cytotoxicity assessment of Ageritin: The first ribotoxin

from the basidiomycete mushroom *Agrocybe aegerita*. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - General Subjects*, 1861(5), 1113-1121. doi:10.1016/j.bbagen.2017.02.023

23. Lee, M. T., Lin, W. C., & Lee, T. T. (2019). Potential crosstalk of oxidative stress and immune response in poultry through phytochemicals — A review. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 32(3), 309-319. doi:10.5713/ajas.18.0538
24. Lee, S. R., Lee, D., Lee, H., Noh, H. J., Jung, K., Kang, K. S., & Kim, K. H. (2017). Renoprotective chemical constituents from an edible mushroom, *Pleurotus cornucopiae* in cisplatin-induced nephrotoxicity. *Bioorganic Chemistry*, 71, 67-73. doi:10.1016/j.bioorg.2017.01.012
25. Li, X., Guo, Y., Zhuang, Y., Qin, Y., & Sun, L. (2018). Nonvolatile taste components, nutritional values, bioactive compounds and antioxidant activities of three wild *Chanterelle* mushrooms. *International Journal of Food Science & Technology*, 53(8), 1855-1864. doi:10.1111/ijfs.13769
26. Li, X., Yan, L., Li, Q., Tan, H., Zhou, J., Miao, R., ... Zhang, B. (2019). Transcriptional profiling of *Auricularia cornea* in selenium accumulation. *Scientific Reports*, 9(1). doi:10.1038/s41598-019-42157-2
27. Liu, X., Gao, Y., Li, D., Liu, C., Jin, M., Bian, J., ... Gao, P. (2018). The neuroprotective and antioxidant profiles of selenium-containing polysaccharides from the fruit of *Rosa laevigata*. *Food & Function*, 9(3), 1800-1808. doi:10.1039/c7fo01725a
28. Mansuri, A., Sarmah, D. K., & Saikia, A. (2017). Antioxidant Properties of some Common Oyster Mushrooms Grown in North East India. *Indian Phytopathology*, 70(1). doi:10.24838/ip.2017.v70.i1.48998
29. Mingyi, Y., Belwal, T., Devkota, H. P., Li, L., & Luo, Z. (2019). Trends of utilizing mushroom polysaccharides (MPs) as potent nutraceutical components in food and medicine: A comprehensive review. *Trends in Food Science & Technology*, 92, 94-110. doi:10.1016/j.tifs.2019.08.009
30. Miyazawa, T., Burdeos, G. C., Itaya, M., Nakagawa, K., & Miyazawa, T. (2019). Vitamin E: Regulatory Redox Interactions. *IUBMB Life*, 71(4), 430-441. doi:10.1002/iub.2008
31. Moein, M., Sabahi, Z., & Soltani, F. (2018). Insight into DNA protection ability of medicinal herbs and potential mechanisms in hydrogen peroxide damages model. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, 8(2), 120. doi:10.4103/2221-1691.225616
32. Morel, S., Arnould, S., Vitou, M., Boudard, F., Guzman, C., Poucheret, P., ... Rapior, S. (2018). Antiproliferative and Antioxidant Activities of Wild Boletales Mushrooms from France. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 20(1), 13-29. doi:10.1615/intjmedmushrooms.2018025329
33. Navarro Ramalho, A., Wrobel Kultz, T., Malherbi Byczkovskia, G., Ballmann Groff, D., Stutz Dalla Santa, H., & Reyes Torres, Y. (2018). Content of Caffeine in the Edible Mushroom *Pleurotus ostreatus* Grown in Coffee Residues. *Orbital: The Electronic Journal of Chemistry*, 10(3). doi:10.17807/orbital.v10i3.1096
34. R., M. E., M.S., R., S., S. F., K., L. O., & H., N. S. (2018). Primary and secondary antioxidant activities of nine edible mushrooms species. *Food Research*, 3(1), 14-20. doi:10.26656/fr.2017.3(1).077
35. Rashid, S., Bhat, B. A., & Mehta, G. (2017). Synthesis of pleurolactone and related mono- and sesquiterpenoids: Bioactive constituents of edible mushrooms. *Tetrahedron Letters*, 58(40), 3800-3802. doi:10.1016/j.tetlet.2017.08.026
36. Ravi, S., Shanmugam, B., Subbaiah, G. V., Prasad, S. H., & Reddy, K. S. (2017). Identification of food preservative, stress relief compounds by GC-MS and HR-LC/Q-TOF/MS; evaluation of antioxidant activity of *Acalypha indica* leaves methanolic extract (in vitro) and polyphenolic fraction (in vivo). *Journal of Food Science and Technology*, 54(6), 1585-1596. doi:10.1007/s13197-017-2590-z

37. Regula, J., Suliburska, J., & Siwulski, M. (2016). Bioavailability and Digestibility of Nutrients from the Dried Oyster Culinary-Medicinal Mushroom, *Pleurotus ostreatus* (Agaricomycetes): In Vivo Experiments. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 18(8), 681-688. doi:10.1615/intjmedmushrooms.v18.i8.40
38. Ricker, M. A., & Haas, W. C. (2017). Anti-Inflammatory Diet in Clinical Practice: A Review. *Nutrition in Clinical Practice*, 32(3), 318-325. doi:10.1177/0884533617700353
39. Roncero-Ramos, I., & Delgado-Andrade, C. (2017). The beneficial role of edible mushrooms in human health. *Current Opinion in Food Science*, 14, 122-128. doi:10.1016/j.cofs.2017.04.002
40. Saba, E., Yun, B. S., Lee, I. K., & Rhee, M. H. (2019). Spirobenzofuran (SBF): An isolate from *Acremonium* sp. HKI 0230 and *Coprinus echinosporus* suppresses inflammation in RAW 264.7 cells. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 32(5), 1919-1925.
41. Samsudin, N., & Abdullah, N. (2019). Edible mushrooms from Malaysia; a literature review on their nutritional and medicinal properties. *International Food Research Journal*, 26(1), 11-31.
42. Shi, L., Lin, Q., Yang, T., Nie, Y., Li, X., Liu, B., ... Luo, F. (2016). Oral administration of *Lentinus edodes*  $\beta$ -glucans ameliorates DSS-induced ulcerative colitis in mice via MAPK-Elk-1 and MAPK-PPAR $\gamma$  pathways. *Food & Function*, 7(11), 4614-4627. doi:10.1039/c6fo01043a
43. Shomali, N., Onar, O., Alkan, T., Demirtaş, N., Akata, I., & Yıldırım, Ö. (2018). Investigation of Polyphenol Composition, Biological Activities and Detoxification Properties of Some Medicinal Mushrooms from Turkey. *The Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences*. doi:10.4274/tjps.03274
44. Somsila, P., Sakee, U., Srifa, A., & Kanchanarach, W. (2018). Antioxidant and Antimicrobial Activities of *Polycephalomyces nipponicus*. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 12(2), 567-576. doi:10.22207/jpam.12.2.15
45. Sriramulu, M., & Sumathi, S. (2017). Photocatalytic, antioxidant, antibacterial and anti-inflammatory activity of silver nanoparticles synthesised using forest and edible mushroom. *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology*, 8(4), 045012. doi:10.1088/2043-6254/aa92b5
46. Sánchez, C. (2017). Reactive oxygen species and antioxidant properties from mushrooms. *Synthetic and Systems Biotechnology*, 2(1), 13-22. doi:10.1016/j.synbio.2016.12.001
47. Vamanu, E., Gatea, F., & Sârbu, I. (2018). In Vitro Ecological Response of the Human Gut Microbiome to Bioactive Extracts from Edible Wild Mushrooms. *Molecules*, 23(9), 2128. doi:10.3390/molecules23092128
48. Vamanu, E., & Pelinescu, D. (2017). Effects of mushroom consumption on the microbiota of different target groups – Impact of polyphenolic composition and mitigation on the microbiome fingerprint. *LWT - Food Science and Technology*, 85, 262-268. doi:10.1016/j.lwt.2017.07.039
49. Zhang, J., Li, Y., Zhou, T., Xu, D., Zhang, P., Li, S., & Li, H. (2016). Bioactivities and Health Benefits of Mushrooms Mainly from China. *Molecules*, 21(7), 938. doi:10.3390/molecules21070938
50. Živković, L., Bajić, V., Bruić, M., Borozan, S., Popić, K., Topalović, D., ... Spremo-Potparević, B. (2019). Antigenotoxic and antioxidant potential of medicinal mushrooms (Immune Assist) against DNA damage induced by free radicals-an in vitro study. *Mutation Research/Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis*, 845, 403078. doi:10.1016/j.mrgentox.2019.06.008
51. Živković, L., Borozan, S., Čabarkapa, A., Topalović, D., Ciptasari, U., Bajić, V., & Spremo-Potparević, B. (2017). Antigenotoxic Properties of *Agaricus blazei* against Hydrogen Peroxide in Human Peripheral Blood Cells. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2017, 1-9. doi:10.1155/2017/8759764

**Jovana Vunduk, Anita Klaus, Maja Kozarski, Predrag Petrović, Željko Žižak, Miomir Nikšić, Leo van Griensven (2015). Did the Iceman Know Better? Screening of the Medicinal Properties of the**

**Birch Polypore Medicinal Mushroom, *Piptoporus betulinus* (Higher Basidiomycetes). International Journal of Medicinal Mushrooms, 17(12), 1113-1125, Begell House Inc. (IF= 1.357; ISSN: 1521-9437)**

1. Barneche, S., Alborés, S., Borthagaray, G., Cerdeiras, M. P., & Vázquez, A. (2017). Anti-MRSA Activity of Fruiting Body Extracts of Spectacular Rustgill Mushroom, *Gymnopilus junonius* (Agaricomycetes). *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 19(3), 243-248. doi:10.1615/intjmedmushrooms.v19.i3.60
2. Grunewald, F., Steinborn, C., Huber, R., Wille, R., Meier, S., Alresly, Z., ... Gründemann, C. (2018). Effects of Birch Polypore Mushroom, *Piptoporus betulinus* (Agaricomycetes), the "Iceman's Fungus", on Human Immune Cells. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 20(12), 1135-1147. doi:10.1615/intjmedmushrooms.2018029154
3. Pleszczyńska, M., Lemieszek, M. K., Siwulski, M., Wiater, A., Rzeski, W., & Szczodrak, J. (2017). Fomitopsis betulina (formerly *Piptoporus betulinus*): the Iceman's polypore fungus with modern biotechnological potential. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 33(5). doi:10.1007/s11274-017-2247-0
4. Singh, D., Fisher, J., Shagalov, D., Varma, A., & Siegel, D. M. (2018). Dangerous plants in dermatology: Legal and controlled. *Clinics in Dermatology*, 36(3), 399-419. doi:10.1016/j.clindermatol.2018.03.013
5. Wasser, S. P. (2017). Medicinal Mushrooms in Human Clinical Studies. Part I. Anticancer, Oncoimmunological, and Immunomodulatory Activities: A Review. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 19(4), 279-317. doi:10.1615/intjmedmushrooms.v19.i4.10
6. Zhang, J., Gao, Z., Li, S., Gao, S., Ren, Z., Jing, H., & Jia, L. (2016). Purification, Characterization, Antioxidation, and Antiaging Properties of Exopolysaccharides and Endopolysaccharides of the Royal Sun Medicinal Mushroom, *Agaricus brasiliensis* (Agaricomycetes). *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 18(12), 1071-1081. doi:10.1615/intjmedmushrooms.v18.i12.20
7. Zmitrovich, I. V., Belova, N. V., Balandaykin, M. E., Bondartseva, M. A., & Wasser, S. P. (2019). Cancer without Pharmacological Illusions and a Niche for Mycotherapy (Review). *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 21(2), 105-119. doi:10.1615/intjmedmushrooms.2019030047

**Gavrilo Šekularac, Jasmina Nikolić, Predrag Petrović, Branko Bugarski, Boban Đurović, Saša Drmanić (2014). Synthesis, antimicrobial and antioxidative activity of some new isatin derivatives. Journal of the Serbian Chemical Society, 79(11), 1347-1354, Srpsko hemijsko društvo (IF= 0.871; ISSN: 0352-5139)**

1. Gabr, M. T., El-Gohary, N. S., El-Bendary, E. R., Ni, N., Shaaban, M. I., & El-Kerdawy, M. M. (2018). Microwave-assisted synthesis, antimicrobial, antiquorum-sensing and cytotoxic activities of a new series of isatin- $\beta$ -thiocarbohydrazones. *Synthetic Communications*, 48(22), 2899-2911. doi:10.1080/00397911.2018.1520889
2. Salado, I. G., Zaldivar-Diez, J., Sebastián-Pérez, V., Li, L., Geiger, L., González, S., ... Martínez, A. (2017). Leucine rich repeat kinase 2 (LRRK2) inhibitors based on indolinone scaffold: Potential pro-neurogenic agents. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 138, 328-342. doi:10.1016/j.ejmech.2017.06.060
3. Sharma, S., Meena, R., Singh, R., & Fahmi, N. (2016). Synthesis, characterization, antimicrobial, and DNA cleavage evaluation of some organotin(IV) complexes derived from ligands containing the 1H-indole-2,3-dione moiety. *Main Group Metal Chemistry*, 39(1-2). doi:10.1515/mgmc-2015-0030

4. Yahya Waddai, F., Kadhum Kareem, E., & Aqeel Hussain, S. (2018). Synthesis, Spectral Characterization and Antimicrobial Activity of Some Transition Metal Complexes with new Schiff Base Ligand (BDABI). *Oriental Journal of Chemistry*, 34(1), 434-443. doi:10.13005/ojc/340147
5. Zhang, C., Xu, J., Zhao, X., & Kang, C. (2017). Synthesis of Novel 3-(Benzo[thiazol-2-Ylmethylene]Indolin-2-Ones. *Journal of Chemical Research*, 41(9), 537-540. doi:10.3184/174751917x15040891974776

Pored toga, radovi dr Predraga M. Petrovića, publikovani u časopisima od nacionalnog značaja, citirani su ukupno 7 puta, izvor *Research Gate*, pristup 5.10.2019. Citirane su sledeće publikacije:

**Aleksandra Jovanović, Predrag Petrović, Verica Đorđević, Gordana Zdunić, Katarina Šavikin, Branko Bugarski (2017) Polyphenols Extraction From Plant Sources, Lekovite sirovine 37, 45-49, Institut za proučavanje lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“ (ISSN: 0455-6224)**

1. Sik, B., Kapcsándi, V., Székelyhidi, R., Hanczné, E. L., & Ajtony, Z. (2019). Recent Advances in the Analysis of Rosmarinic Acid From Herbs in the Lamiaceae Family. *Natural Product Communications*, 14(7), 1934578X1986421. doi:10.1177/1934578x19864216
2. Jovanović, M., Milutinović, M., Kostić, M., Miladinović, B., Kitić, N., Branković, S., & Kitić, D. (2018). Antioxidant capacity of pineapple (*Ananas comosus* (L.) Merr.) extracts and juice. *Lekovite sirovine*, (38), 27-30. doi:10.5937/leksi1838027j
3. Khan, M. K., Paniwnyk, L., & Hassan, S. (2019). Polyphenols as Natural Antioxidants: Sources, Extraction and Applications in Food, Cosmetics and Drugs. *Green Chemistry and Sustainable Technology*, 197-235. doi:10.1007/978-981-13-3810-6\_8
4. Braga, A., Rocha, I., & Faria, N. (2019). Microbial Hosts as a Promising Platform for Polyphenol Production. *Natural Bio-active Compounds*, 71-103. doi:10.1007/978-981-13-7154-7\_3

**Anita Klaus, Maja Kozarski, Jovana Vunduk, Predrag Petrović, Miomir Nikšić (2016) Antibacterial and Antifungal Potential of Wild Basidiomycete Mushroom *Ganoderma applanatum*, Lekovite sirovine, 36, 37 - 46, Institut za proučavanje lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“ (ISSN: 0455-6224)**

1. Ma, G., Yang, W., Zhao, L., Pei, F., Fang, D., & Hu, Q. (2018). A critical review on the health promoting effects of mushrooms nutraceuticals. *Food Science and Human Wellness*, 7(2), 125-133. doi:10.1016/j.fshw.2018.05.002
2. Raks, V. (2018). *Ganoderma* Species Extracts: Antioxidant Activity and Chromatography. *Biotechnologia Acta*, 11(3), 69-77. doi:10.15407/biotech11.03.069
3. Badalyan, S. M., Barkhudaryan, A., & Rapior, S. (2019). Recent Progress in Research on the Pharmacological Potential of Mushrooms and Prospects for Their Clinical Application. *Medicinal Mushrooms*, 1-70. doi:10.1007/978-981-13-6382-5\_1

## **5. ELEMENTI ZA KVALITATIVNU OCENU NAUČNOG DOPRINOSA KANDIDATA I MINIMALNI KVANTITATIVNI USLOVI ZA IZBOR**

### **5.1. Pokazatelji uspeha u naučnom radu**

Pokazatelji uspeha u naučnom radu koji kvalifikuju dr Predraga M. Petrovića za izbor u zvanje Naučni saradnik su:

- Predrag M. Petrović je učestvovao ili učestvuje u istraživanjima u okviru jednog domaćeg naučno-istraživačkog projekta, kao i jednom međunarodnom projektu.

- Autor je ili koautor 15 naučnih radova publikovanih u međunarodnim (13) i domaćim (2) naučnim časopisima, kao i 15 saopštenja na međunarodnim (12) i nacionalnim (3) skupovima, štampanim u celini (2) ili u izvodu (13)
- Publikacije dr Petrovića imaju preko 70 citata u međunarodnim časopisima
- Odbranio je doktorsku disertaciju (M71)
- Tokom izrade doktorske disertacije pokazao je visok stepen stručnosti, samoinicijative i odgovornosti
- Aktivno učestvuje na konferencijama i simpozijumima
- Recenzirao je dva naučna rada za međunarodne časopise (M20)

## **5.2. Razvoj uslova za naučni rad, obrazovanje i formiranje naučnih kadrova**

- Tokom realizacije naučnih projekata dr Predrag M. Petrović je aktivno učestvovao u realizaciji naučne saradnje Tehnološko-metalurškog fakulteta sa drugim institucijama (Poljoprivrednim fakultetom Univerziteta u Beogradu, Farmaceutskim fakultetom Univerziteta u Beogradu, Hemijskim fakultetom Univerziteta u Beogradu, Institutom za onkologiju i radiologiju Srbije Univerziteta u Beogradu, Institutom za primenu nuklearne energije Univerziteta u Beogradu, Međunarodnom institutu za istraživanje biljaka Univerzitet u Vageningenu i Gradskom zavodu za javno zdravlje Beograd)
- Učestvovao je u izradi master rada studenta Miće Tumare „Karakterizacija i inkapsulacija ekstrakta medicinske gljive *Inonotus obliquus*“, Tehnološko-metalurški fakultet, 28.09.2018.
- Učestvovao u izradi doktorske disertacije dr Dominik Brkić (Dominik Brkić, Sinteza, struktura i svojstva Šifovih baza izatina, Univerzitet u Beogradu, 2018)

## **5.3. Kvalitet naučnih rezultata**

### ***5.3.1. Uticajnost, pozitivna citiranost, ugled i uticajnost publikacija u kojima su kandidati radovi objavljeni***

Dr Predrag M. Petrović je rezultate svog dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada objavio u ukupno 32 publikacije, od toga trinaest (13) radova u časopisima međunarodnog značaja, od kojih dva (2) rada publikovana u časopisima izuzetnih vrednosti (M21a), četiri (4) rada publikovana u vrhunskim časopisima međunarodnog značaja (M21), dva (2) rada publikovana u istaknutim međunarodnim časopisima (M22) i pet (5) radova publikovanih u časopisima međunarodnog značaja (M23); dva (2) rada u istaknutim nacionalnim časopisima (M52); dva (2) saopštenja sa međunarodnih skupova štampanih u celini (M33), deset (10) saopštenja sa međunarodnih skupova štampanih u izvodu (M34) i tri (3) saopštenja sa nacionalnih skupova štampanih u izvodu. Radovi su do sada citirani u naučnoj periodici preko 70 puta. Pozitivna citiranost radova ukazuje na aktuelnost, uticajnost i ugled objavljenih radova.

### ***5.3.2. Efektivan broj radova i broj radova normiran na osnovu broja koautora, ukupan broj kandidatovih radova, udeo samostalnih i koautorskih radova u njemu, kandidatov doprinos u koautorskim radovima***

U svom dosadašnjem naučno-istraživačkom radu dr Predrag M. Petrović je publikovao 30 bibliografskih jedinica, i to: trinaest radova u časopisima međunarodnog značaja, dva rada u časopisima nacionalnog značaja, dvanaest saopštenja sa međunarodnih skupova i tri saopštenja sa nacionalnih skupova. Prosečan broj autora po radu za ukupno navedenu bibliografiju iznosi 7,13. Na tri rada i sedam saopštenja bio je prvi autor. Aktivno je učestvovao u osmišljavanju i/ili izvođenju eksperimentalnog dela radova u kojima je koautor, kao i pisanju publikacija.

### ***5.3.3. Stepenn samostalnosti u naučno-istraživačkom radu i uloga u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inostranstvu***

Dr Predrag M. Petrović je tokom dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada pokazao visok stepen samostalnosti u idejama, kreiranju i realizaciji eksperimenata, obradi rezultata i pisanju naučnih radova, koji se u najvećem broju odnose na hemijsku i biološku karakterizaciju, kako ekstrakata gljiva, tako i lekovitih biljaka, kao i inkapsulaciju proizvoda na njihovoj bazi. Rezultate svojih istraživanja je sistematski analizirao i publikovao u uticajnim međunarodnim i nacionalnim časopisima. Sumarni prikaz dosadašnje naučno-istraživačke aktivnosti Predraga M. Petrovića:

	Koeficijent kategorije	Broj radova u kategoriji	Zbir
Rad u međunarodnom izuzetnih vrednosti, M21a	10	2	16,25
Rad u međunarodnom časopisu, M21	8	4	27,03
Rad u istaknutom međunarodnom časopisu, M22	5	2	7,74
Rad u međunarodnom časopisu, M23	3	5	13,38
Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u celini, M33	1	2	2
Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu, M34	0,5	10	4,45
Rad u istaknutom nacionalnom časopisu, M52	1,5	2	3
Saopštenje nacionalnog skupa štampano u izvodu, M64	0,2	3	0,6
Odbranjena doktorska disertacija, M71	6	1	6
<b>UKUPAN KOEFICIJENT</b>			<b>80,45</b>

Uslov za izbor u zvanje naučni saradnik za biotehničke nauke, koje propisuje *Pravilnik o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača*, je da kandidat ima ukupno najmanje 16 poena koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:

Minimalni kvantitativni zahtevi za sticanje zvanja naučni saradnik	Minimalno potrebno	Ostvareno
<b>Ukupno</b>	16	80,45
<b>M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100</b>	9	66,4
<b>M21+M22+M23</b>	5	64,4

## ZAKLJUČAK

Na osnovu detaljne analize dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada i ostvarenih rezultata **dr Predraga M. Petrovića**, Komisija smatra da kandidat ispunjava sve potrebne uslove za izbor u zvanje **naučni saradnik** i predlaže Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu da ovaj izveštaj prihvati ga i prosledi odgovarajućoj komisiji Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije na konačno usvajanje.

Beograd, 07.10.2019.godine

### ČLANOVI KOMISIJE

dr Branko Bugarski, redovni profesor  
Univerziteta u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

---

dr Nevenka Bošković-Vragolović, redovni profesor  
Univerziteta u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

---

dr Anita Klaus, vanredni profesor Univerziteta u Beogradu,  
Poljoprivredni fakultet

---