KLASA: 602-04/19-01/02
URBROJ: 251-69-01-19-13
Zagreb, 20. veljače 2019.

P O Z I V

na **5. redovitu sjednicu** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2018./2019. koja će se održati 28.02.2019. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija i prihvaćanje zapisnika 4. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 30.01.2019. godine
2. Izvješće dekana prof. dr. sc. Damira Ježeka
3. Izvješće prodekana za nastavu izv. prof. dr. sc. Zvonimira Šatalića
4. Izvješće prodekanice za znanost prof. dr. sc. Jadranke Frece
5. Izvješće prodekana za međunarodnu suradnju izv. prof. dr. sc. Antonia Starčevića
6. Izvješća odbora i povjerenstava PBF-a
7. Prihvaćanje Izvješća o realizaciji Akcijskog plana poboljšanja sustava osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za šestomjesečni period faze naknadnoga praćenja u postupku vanjske neovisne periodične prosudbe sustava osiguravanja kvalitete
8. Donošenje Odluke o pokretanju postupka za izbor dekana Fakulteta za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020/2021.
9. Donošenje Odluke o imenovanju Povjerenstva za etička pitanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
10. Donošenje Odluke o raspisivanju izbora za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu i studentski zbor Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
11. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
    2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i ispunjavanju uvjeta za **izbor dr. sc. Sandre Pedisić, znanstvene suradnice,** u znanstveno-nastavno zvanje i na razvojno radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - znanstvena grana (4.05.01) Inženjerstvo
12. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/18-03/311, URBROJ: 380-012/246-18-3, od 20. prosinca 2018.) za **prijevremeni izbor izv. prof. dr. sc. Sanje Vidaček Filipec** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - znanstvena grana (4.05.01) Inženjerstvo

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
    2. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF
    3. prof. dr. sc. Dragan Kovačević PTF, Osijek

TÜV International Certification THURINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

13. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/18-03/725, URBROJ: 380-012/246-18-2, od 21. prosinca 2018.) za **izbor dr. sc. Marine Tomašević** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
    2. prof. dr. sc. Mara Banović PBF
    3. prof. dr. sc. Ana Jeromel AF, Zagreb
14. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/18-02/22, URBROJ: 380-012/246-18-9, od 29. listopada 2018.) za **izbor dr. sc. Marine Tranfić Bakić** u znanstveno-nastavno zvanje i na razvojno radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
    - znanstveno polje (1.04.) Kemija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. doc. dr. sc. Mojca Čakić Semenčić PBF
    2. doc. dr. sc. Filip Šupljika PBF
    3. prof. dr. sc. Vladislav Tomišić PMF, Zagreb
15. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Nada Vahčić, trajno zvanje PBF
    2. prof. dr. sc. Duška Ćurić, trajno zvanje PBF
    3. prof. dr. sc. Jasmina Havranek, trajno zvanje AF, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **prof. dr. sc. Mirjane Hruškar, znanstvene savjetnice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
16. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Mladen Brnčić PBF
    2. prof. dr. sc. Damir Ježek PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za **prijevremeni** izbor **doc. dr. sc. Tomislava Bosiljkova, višeg znanstvenog suradnika,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
17. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
    2. prof. dr. sc. Zoran Herceg PBF
    3. prof. dr. sc. Samir Kalit AF, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **doc. dr. sc. Irene Barukčić, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
18. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Dubravka Škevin PBF
    2. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
    3. prof. dr. sc. Milan Pospišil AF, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **doc. dr. sc. Klare Kraljić, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
19. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF
    2. prof. dr. sc. Helga Medić PBF

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

3. nasl. izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Tanje Bogdanović, znanstvene suradnice, Hrvatski veterinarski institut, Veterinarski zavod Split,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

21. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Ivana Kmetič PBF
    3. nasl. izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Ane Vulić, znanstvene suradnice, Hrvatski veterinarski institut, Laboratorij za analitičku kemiju,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
22. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
    2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za **prijevremeni** izbor **dr. sc. Zorana Zorića, znanstvenog suradnika,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
23. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Maje Repajić, poslijedoktorandice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
24. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Jasne Maršić Lučić, više znanstvene suradnice, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    2. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec PBF
    3. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
25. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **doc. dr. sc. Marine Cvjetko Bubalo, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
    2. prof. dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković PBF
    3. prof. dr. sc. Marina Tišma PTF, Osijek
26. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **doc. dr. sc. Mojce Čakić Semenčić** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
    - znanstveno polje (1.04.) Kemija

    b) Prijedlog člana Stručnog povjerenstva za provođenje postupka pri ovlaštenom Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu je prof. dr. sc. Lidija Barišić.

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

27. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Višnje Stulić, poslijedoktorandice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Zoran Herceg PBF
    2. doc. dr. sc. Tomislava Vukušić PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Đurđica Ačkar PTF, Osijek
28. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
    2. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec PBF
    3. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Martine Andlar** na radno mjesto: **poslijedoktorand - suradnik na projektu** HRZZ-a „Održiva proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina“, voditelja prof. dr. sc. Božidara Šanteka
29. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Zrinke Čošić** na radno mjesto **poslijedoktorand – suradnik na projektu** HRZZ-a „Inovativne tehnike u minimalnoj preradi krumpira (*Solanum tuberosum*) i njegova zdravstvena ispravnost nakon pripreme“, voditeljice prof. dr. sc. Branke Levaj
30. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
    2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    3. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **Valentine Kruk, magistre inženjerke upravljanja sigurnošću hrane**, u suradničko zvanje i na radno mjesto: **suradnik na projektu** (uz stjecanje doktorata znanosti)**,** na projektu HRZZ-a „Izolacija i enkapsulacija bioaktivnih molekula samonikle i kultivirane koprive i komorača i učinci na fiziologiju organizma“, voditeljice prof. dr. sc. Verice Dragović-Uzelac
31. Prijedlog za uvrštavanje **doc. dr. sc. Josipa Ćurka** kao **dodatnog/zamjenskog člana u Stručno povjerenstvo** za provođenje postupka **izbora dr. sc. Tibora Jančija,** znanstvenog suradnika, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent na vrijeme od pet godina, radi opravdane nenazočnosti člana Povjerenstva izv. prof. dr. sc. Sanje Vidaček Filipec
32. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Ivane Mandić Andačić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Primjena inovativnih procesnih tehnika radi smanjenja nastanka akrilamida u prženim proizvodima“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Suzane Rimac Brnčić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

    b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Damir Ježek PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Dubravka Vitali Čepo FBF, Zagreb
    4. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF (zamjena)
33. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Nine Puhač Bogadi, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Upravljanje rizikom od glutena u prehrambenoj industriji“**, uz suglasnost mentorice dr. sc. Mare Banović, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF (predsjednik)
    2. doc. dr. sc. Martina Bituh PBF
    3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac PTF, Osijek

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

34. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Aleksandre Vojvodić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Oligosaharidi iz sekundarnih biljnih sirovina - izdvajanje, karakterizacija i primjena u razvoju funkcionalnih konditorskih proizvoda“**, uz suglasnost mentorice dr. sc. Draženke Komes, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    3. prof. dr. sc. Drago Šubarić PTF, Osijek
35. Izvješće Povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Kata Galić PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    3. prof. dr. sc. Milan Poljak AF, Zagreb

    za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Draženke Dite Hunjek, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj svojstva sirovine i uvjeta proizvodnje na trajnost i kvalitetu minimalno procesiranog krumpira (*Solanum tuberosum*) prije i nakon termičke obrade“**, uz prijedlog izmjene naslova tako da glasi **„Utjecaj sirovine i uvjeta proizvodnje na trajnost i kvalitetu minimalno procesiranog krumpira (*Solanum tuberosum*)“**

    i prijedlog imenovanja mentora:
    1. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
36. Izvješće Povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF (predsjednik)
    2. dr. sc. Mario Cindrić, znan. sur. IRB, Zagreb
    3. prof. dr. sc. Irena Colić Barić PBF
    4. prof. dr. sc. Irena Landeka Jurčević PBF
    5. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF

    za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ana-Marije Liberati-Čizmek, dr. med.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Kvalitativna i kvantitativna analiza hidroksiestera masnih kiselina s povoljnim učinkom na metabolički sindrom u hrani biljnog podrijetla“**, uz prijedlog izmjene naslova tako da glasi **„Kvalitativna i kvantitativna analiza hidroksiestera masnih kiselina u hrani biljnog podrijetla“**

    i prijedlog imenovanja mentora:
    1. dr. sc. Mario Cindrić, znan. sur. IRB, Zagreb
    2. prof. dr. sc. Irena Colić Barić PBF
37. a) Prijava teme doktorskog rada **Sanje Dragović, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Optimiranje procesa ekstrakcije i destilacije bioaktivnih spojeva iz lista tršlje (*Pistacia lentiscus*)“**.

    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF (predsjednik)
    2. dr. sc. Zoran Zorić, znan. sur. PBF (odabrani mentor)
    3. prof. dr. sc. Sanda Vladimir Knežević FBF, Zagreb
38. a) Prijava teme doktorskog rada **Marijane Ceilinger, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Nutricionizam, naslova **„Iskorištavanje biološkoga potencijala sušenoga voća i povrća u dobivanju visokovrijednih snack proizvoda“**.

    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF (odabrani mentor)
    3. prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić PTF, Osijek

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

39. a) Prijava teme doktorskog rada **Katarine Butorac, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkoj aktivnosti autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline“**.

    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:

    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF (predsjednik)
    2. izv. prof. dr. sc. Jasna Novak PBF (odabrani mentor)
    3. dr. sc. Ivanka Jerić, znan. sav. IRB, Zagreb

40. a) Prijava teme doktorskog rada **Ive Čanak, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Biokonzerviranje proizvoda akvakulture s pomoću probiotičke bakterije *Lactobacillus plantarum* O1“**.

    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:

    1. prof. dr. sc. Ksenija Markov PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF (odabrani mentor)
    3. izv. prof. dr. sc. Ana Gavrilović AF, Zagreb

41. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Silvije Hafner Kožul, dipl. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Uvođenje standarda kvalitete i sigurnosti hrane u preradi morske soli“**.

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu završnog rada u sastavu:

    1. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Mara Banović PBF (mentor)
    3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac PTF, Osijek
    4. doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin PBF (zamjena)

42. R a z n o

- Izvješće o radu studentske udruge PROBION za akad. god. 2017./2018.

DEKAN

prof. dr. sc. Damir Ježek

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

KLASA: 602-04/19-01/02
URBROJ: 251-69-01-19-7
Zagreb, 30. siječnja 2019.

Z A P I S N I K

sa **4. redovite sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2018./2019. održane 30.01.2019. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

Nazočni:

Zavod za kemiju i biokemiju:
prof. dr. sc. V.Mrša, prof. dr. sc. L.Barišić, izv. prof. dr. sc. D.Iveković, izv. prof. dr. sc. I.Jakaša, izv. prof. dr. sc. I.Kmetič, doc. dr. sc. M.Čakić Semenčić, doc. dr. sc. J.Lapić, doc. dr. sc. I.Stuparević

Zavod za procesno inženjerstvo:
prof. dr. sc. D.Ježek, prof. dr. sc. M.Brnčić, izv. prof. dr. sc. J.Jakšetić, prof. dr. sc. A.Vukelić, prof. dr. sc. J.Gajdoš Kljurusić, izv. prof. dr. sc. M.Čurlin, doc. dr. sc. T.Bosiljkov

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda:
izv. prof. dr. sc. Z.Šatalić, prof. dr. sc. K.Marković, prof. dr. sc. N.Vahčić, prof. dr. sc. I.Panjkota Krbavčić, doc. dr. sc. I.Keser, doc. dr. sc. M.Krpan

Zavod za biokemijsko inženjerstvo:
prof. dr. sc. J.Frece, izv. prof. dr. sc. A.Starčević, prof. dr. sc. V.Gaurina Srček, prof. dr. sc. B.Kos, prof. dr. sc. B.Šantek, prof. dr. sc. V.Zechner-Krpan, prof. dr. sc. K.Markov, prof. dr. sc. I.K.Svetec, prof. dr. sc. I.Radojčić Redovniković, prof. dr. sc. M.Ivančić Šantek, izv. prof. dr. sc. V.Petravić Tominac, izv. prof. dr. sc. L.Šver, doc. dr. sc. A.Bielen, izv. prof. dr. sc. J.Žučko, doc. dr. sc. A.Leboš Pavunc, doc. dr. sc. A.Štafa

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:
prof. dr. sc. R.Božanić, prof. dr. sc. B.Levaj, prof. dr. sc. M.Banović, prof. dr. sc. D.Ćurić, prof. dr. sc. Z.Herceg, prof. dr. sc. K.Kovačević Ganić, prof. dr. sc. D.Škevin, prof. dr. sc. J.Mrvčić, izv. prof. dr. sc. S.Vidaček Filipec, izv. prof. dr. sc. S.Balbino, izv. prof. dr. sc. D.Novotni, doc. dr. sc. M.Badanjak Sabolović, doc. dr. sc. I.Barukčić, doc. dr. sc. K.Kraljić, doc. dr. sc. M.Ščetar

Zavod za opće programe:
L.Podvalej, prof., D.Njerš, prof.

Predstavnici suradnika izabranih u suradnička zvanja:
dr. sc. M.Tomašević, doc. dr. sc. M.Novak, doc. dr. sc. N.Marušić Radovčić, doc. dr. sc. F.Dujmić, dr. sc. T.Jurina

Predstavnici studenata:
A.Jukić, D.Lučić, E.Dobroslavić, M.Bagarić

Odsutni:

Ispričani:
prof. dr. sc. S.Rimac Brnčić, prof. dr. sc. A.Režek Jambrak, D.Barić, T.Vacka, A.M.Gruičić, M.Miletić, mag. ing., A.Pinčar, F.Zlatar

Neispričani:
izv. prof. dr. sc. J.Novak, izv. prof. dr. sc. I.Slivac, B.Duić, E.Štampar, B.Dušević, K.Brajković, A.Fabro, T.Štefanac, mag. ing.

Ostali nazočni:
prof. dr. sc. V.Bačun-Družina, izv. prof. dr. sc. D.Stanzer, tajnica Fakulteta E.Katanić, dipl. iur., viši stručni savjetnik Ureza za upravljanje kvalitetom PBF-a V.Ilić, univ. spec. oec.

* * * *

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek otvorio je sjednicu Fakultetskog vijeća i dao na usvajanje predloženi dnevni red.

Fakultetskog vijeće jednoglasno je usvojilo sljedeći

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 3. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 13.12.2018. godine
2. Izvješće dekana prof. dr. sc. Damira Ježeka
3. Izvješće prodekana za nastavu izv. prof. dr. sc. Zvonimira Šatalića
4. Izvješće prodekanice za znanost prof. dr. sc. Jadranke Frece
5. Izvješća odbora i povjerenstava PBF-a
6. Prihvaćanje Priručnika kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
7. Imenovanje izv. prof. dr. sc. Sanje Vidaček Filipec pročelnicom Laboratorija za tehnologiju mesa i ribe, Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, od veljače 2019. godine
8. Kratki osvrt Sindikalne podružnice PBF-a na novi „Granski kolektivni ugovor za znanost i visoko obrazovanje“
9. Potvrde Senata Sveučilišta u Zagrebu:
   9.1. sa sjednice održane 11. prosinca 2018. godine o izboru **izv. prof. dr. sc. Tončija Rezića** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, znanstvena grana (4.04.03) Inženjerstvo
   9.2. sa sjednice održane 22. siječnja 2019. godine o izboru **izv. prof. dr. sc. Jasne Mrvčić** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, znanstvena grana (4.04.03) Inženjerstvo
10. Potvrda Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 16. siječnja 2019. godine o izboru **doc. dr. sc. Jurice Žučka** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.01) Bioinformatika.
11. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Vesna Zechner-Krpan PBF
    2. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i ispunjavanju uvjeta za **izbor izv. prof. dr. sc. Vlatke Petravić-Tominac, znanstvene savjetnice,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - znanstvena grana (4.04.03) Inženjerstvo
12. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. doc. dr. sc. Davor Valinger PBF
    2. doc. dr. sc. Ana Jurinjak Tušek PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Marina Tišma PTF, Osijek

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

o provedenom natječajnom postupku i ispunjavanju uvjeta za **izbor dr. sc. Tamare Jurina, znanstvene suradnice,** u znanstveno-nastavno zvanje i na razvojno radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina** za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- znanstvena grana (4.04.03) Inženjerstvo

13. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/17-03/599, URBROJ: 380-012/246-17-2, od 21. prosinca 2017.) za **izbor doc. dr. sc. Marine Krpan,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - znanstvena grana (4.05.04) Sigurnost i kvaliteta hrane

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar PBF
    2. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF
    3. prof. dr. sc. Jasmina Havranek AF, Zagreb
14. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/17-02/18, URBROJ: 380-012/246-17-5, od 3. kolovoza 2017.) za **izbor dr. sc. Maje Repajić,** u znanstveno-nastavno zvanje i na razvojno radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - znanstvena grana (4.05.01) Inženjerstvo

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb
15. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF
    2. prof. dr. sc. Anita Slavica PBF
    3. dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav. Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **doc. dr. sc. Jurice Žučka, višeg znanstvenog suradnika,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
16. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
    2. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
    3. prof. dr. sc. Danijel Karolyi AF, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
17. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Tea Tomljanović AF, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Dunje Šamec, Institut Ruđer Bošković, Zagreb,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, u okviru natječajnog postupka, sukladno čl. 95., st. 3. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

18. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
    2. prof. dr. sc. Ksenija Markov PBF
    3. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Marine Brailo Šćepanović, Sveučilište u Dubrovniku, Odjel za akvakulturu,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

19. Dopuna Izvješća Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
    2. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    3. prof. dr. sc. Sanja Sikora AF, Zagreb

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **prof. dr. sc. Anite Slavica, znanstvene savjetnice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

20. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **prof. dr. sc. Mirjane Hruškar, znanstvene savjetnice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Nada Vahčić, trajno zvanje PBF
    2. prof. dr. sc. Duška Ćurić, trajno zvanje PBF
    3. prof. dr. sc. Jasmina Havranek, trajno zvanje AF, Zagreb

21. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za **prijevremeni** izbor **doc. dr. sc. Tomislava Bosiljkova, višeg znanstvenog suradnika,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Mladen Brnčić PBF
    2. prof. dr. sc. Damir Ježek PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

22. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **doc. dr. sc. Irene Barukčić, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
    2. prof. dr. sc. Zoran Herceg PBF
    3. prof. dr. sc. Samir Kalit AF, Zagreb

23. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **doc. dr. sc. Klare Kraljić, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Dubravka Škevin PBF
    2. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
    3. prof. dr. sc. Milan Pospišil AF, Zagreb

24. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za **prijevremeni** izbor **nasl. doc. dr. sc. Zorana Zorića, znanstvenog suradnika,** u

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

25. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Tanje Bogdanović, znanstvene suradnice, Hrvatski veterinarski institut, Veterinarski zavod Split,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF
2. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
3. nasl. izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

26. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Ane Vulić, znanstvene suradnice, Hrvatski veterinarski institut, Laboratorij za analitičku kemiju,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF
2. izv. prof. dr. sc. Ivana Kmetič PBF
3. nasl. izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

27. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Maje Repajić, poslijedoktorandice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

28. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Karla Jurice, Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Zdravstveno higijenska i tehnološka zaštita,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar PBF
2. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF
3. izv. prof. dr. sc. Jasna Mrvčić PBF

29. Prihvaćanje **Izvješća mentora o radu asistenata** na PBF-u za kalendarsku godinu 2018.
    29.1. Martina Banić, mag. ing. – asistentica na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura, pod mentorstvom prof. dr. sc. Jagode Šušković
    29.2. Katarina Butorac, mag. ing. – asistentica na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Jasne Novak
    29.3. Vlado Crnek, mag. ing. - asistent na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju vode, pod mentorstvom prof. dr. sc. Marina Matošića
    29.4. Iva Čanak, mag. ing. - asistentica na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica, pod mentorstvom prof. dr. sc. Jadranke Frece

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

29.5. Ana Dobrinčić, mag. ing. – asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za procese sušenja i praćenje stabilnosti biološki aktivnih spojeva, pod mentorstvom prof. dr. sc. Verice Dragović-Uzelac
29.6. Saša Drakula, mag. ing. - asistentica na Zavodu za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, Laboratorij za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji, pod mentorstvom prof. dr. sc. Mirjane Hruškar
29.7. Goran Dražić, mag. – asistent na Zavodu za procesno inženjerstvo, Kabinet za matematiku, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Matije Kazalickog (PMF, Zagreb)
29.8. Marina Grubišić, mag. ing. – asistentica na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Mirele Ivančić Šantek
29.9. Matea Habuš, mag. ing, - asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laborastorij za kemiju i tehnologiju žitarica, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Dubravke Novotni
29.10. Karla Hanousek Čiča, mag. ing. – asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju vrenja i kvasca, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Jasne Mrvčić
29.11. Ana Huđek, mag. ing. – asistentica na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama, pod mentorstvom prof. dr. sc. Ksenije Durgo
29.12. Ana Ilić, mag. - asistentica na Zavodu za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, Laboratorij za znanost o prehrani, pod mentorstvom prof. dr. sc. Irene Colić Barić
29.13. Željko Jakopović, mag. ing. - asistent na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica, pod mentorstvom prof. dr. sc. Ksenije Markov
29.14. Deni Kostelac, mag. ing. – asistent na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica, pod mentorstvom prof. dr. sc. Jadranke Frece
29.15. Marijan Logarušić, mag. ing. – asistent na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Igora Slivca
29.16. Mateja Lozančić, mag. ing. – asistentica na Zavodu za kemiju i biokemiju, Laboratorij za biokemiju, pod mentorstvom prof. dr. sc. Vladimira Mrše
29.17. Katarina Lukić, mag. ing. - asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju i analitiku vina, pod mentorstvom prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić
29.18. Nenad Marđetko, mag. ing. - asistent na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada, pod mentorstvom prof. dr. sc. Božidara Šanteka
29.19. Marko Marelja, mag. - asistent na Zavodu za procesno inženjerstvo, Laboratorij za tehničku termodinamiku, pod mentorstvom prof. dr. sc. Mladena Brnčića
29.20. Arijana Martinić, mag. ing. - asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, pod mentorstvom prof. dr. sc. Draženke Komes
29.21. Marina Miletić, mag. ing. – asistentica na Zavodu za kemiju i biokemiju, Laboratorij za toksikologiju, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Ivane Kmetič
29.22. Anđela Miljanović, mag. ing. - asistentica na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama, pod mentorstvom doc. dr. sc. Ane Bielen
29.23. Ana Novačić, mag. ing. - asistentica na Zavodu za kemiju i biokemiju, Laboratorij za biokemiju, pod mentorstvom doc. dr. sc. Igora Stuparevića
29.24. Marko Nuskol, mag. ing. - asistent na Zavodu za kemiju i biokemiju, Laboratorij za fizikalnu kemiju i koroziju, pod mentorstvom doc. dr. sc. Mojce Čakić Semenčić
29.25. Marinela Nutrizio, mag. - asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za procesno-prehrambeno inženjerstvo, pod mentorstvom prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak

29.26. Manuela Panić, mag. ing. - asistentica na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije, pod mentorstvom prof. dr. sc. Ivane Radojčić Redovniković
29.27. Dora Pavić, mag. ing. - asistentica na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama, pod mentorstvom doc. dr. sc. Ane Bielen
29.28. Zdenka Pelaić, dipl. ing. - asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za procese konzerviranja i preradu voća i povrća, pod mentorstvom prof. dr. sc. Branke Levaj
29.29. Ivna Poljanec, mag. ing. – asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorija za tehnologiju mesa i ribe, pod mentorstvom prof. dr. sc. Helge Medić
29.30. Višnja Stulić, mag. ing. – asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, laboratorij za procesno-prehrambeno inženjerstvo, pod mentorstvom prof. dr. sc. Zorana Hercega
29.31. Ivan Šajnović, mag. ing. - asistent na Zavodu za kemiju i biokemiju, Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Damira Ivekovića
29.32. Danijela Šeremet, mag. ing. - asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, pod mentorstvom prof. dr. sc. Draženke Komes
29.33. Marko Škegro, mag. ing. - asistent na Zavodu za procesno inženjerstvo, Laboratorij za tehnološke operacije, pod mentorstvom prof. dr. sc. Damira Ježeka
29.34. Tea Štefanac, mag. ing. - asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za biološku obradu otpadnih voda, pod mentorstvom prof. dr. sc. Tibele Landeka Dragičević
29.35. Petar Šutalo, mag. - asistent na Zavodu za kemiju i biokemiju, Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Damira Ivekovića
29.36. Aleksandra Vojvodić Cebin, dipl. ing. - asistentica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, pod mentorstvom prof. dr. sc. Draženke Komes

30. Prihvaćanje **Izvješća poslijedoktoranada o vlastitom radu** na PBF-u za kalendarsku godinu 2018.
30.1. Dr. sc. Antonija Grbavac – poslijedoktorandica na Zavodu za kemiju i biokemiju, Laboratorij za biokemiju
30.2. Dr. sc. Dijana Grgas – poslijedoktorandica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za biološku obradu otpadnih voda
30.3. Dr. sc. Tibor Janči – poslijedoktorand na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju mesa i ribe
30.4. Dr. sc. Tamara Jurina – poslijedoktorandica na Zavodu za procesno inženjerstvo, Laboratorij za mjerenja, regulaciju i automatizaciju
30.5. Dr. sc. Teuta Murati – poslijedoktorandica na Zavodu kemiju i biokemiju, Laboratorij za toksikologiju
30.6. Dr. sc. Damir Oros – poslijedoktorand na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Kabinet za bioinformatiku
30.7. Dr. sc. Marina Palčić – poslijedoktorandica na Zavodu za kemiju i biokemiju, Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu
30.8. Dr. sc. Predrag Putnik – poslijedoktorand na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Kabinet za tehnološko projktiranje
30.9. Dr. sc. Maja Repajić – poslijedoktorandica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za procese konzerviranja i preradu voća i povrća
30.10. Dr. sc. Marina Tomašević – poslijedoktorandica na Zavodu prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju i analitiku vina
30.11. Dr. sc. Marina Tranfić Bakić – poslijedoktorandica na Zavodu za kemiju i biokemiju, Laboratorij za fizikalnu kemiju i koroziju
30.12. Dr. sc. Bojana Voučko – poslijedoktorandica na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za kemiju i tehnologiju žitarica

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

30.13. Dr. sc. Bojan Žunar – poslijedoktorand na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama

31. Prihvaćanje **Izvješća mentora asistenata o vlastitom radu** i **Izvješća i ocjene asistenata o mentorstvu nastavnika** za kalendarsku godinu 2018.

31.1. a) Izvješće prof. dr. sc. Ane Bielen o vlastitom radu – mentorica asistentici Anđeli Miljanović, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Anđele Miljanović, mag. ing. o mentorstvu doc. dr. sc. Ane Bielen

31.2. a) Izvješće prof. dr. sc. Ane Bielen o vlastitom radu – mentorica asistentici Dori Pavić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Dore Pavić, mag. ing. o mentorstvu doc. dr. sc. Ane Bielen

31.3. a) Izvješće prof. dr. sc. Mladena Brnčića o vlastitom radu - mentor asistentu Marku Marelji, mag.
b) Izvješće i ocjena asistenta Marka Marelje, mag. o mentorstvu prof. dr. sc. Mladena Brnčića

31.4. a) Izvješće prof. dr. sc. Irene Colić Barić o vlastitom radu - mentorica asistentici Ani Ilić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Ane Ilić, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Irene Colić Barić

31.5. a) Izvješće doc. dr. sc. Mojce Čakić Semenčić o vlastitom radu – mentorica asistentu Marku Nuskolu, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistenta Marka Nuskola, mag. ing. o mentorstvu doc. dr. sc. Mojce Čakić Semenčić

31.6. a) Izvješće prof. dr. sc. Verice Dragović-Uzelac o vlastitom radu - mentorica asistentici Ani Dobrinčić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Ane Dobrinčić, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Verice Dragović-Uzelac

31.7. a) Izvješće prof. dr. sc. Ksenije Durgo o vlastitom radu - mentorica asistentici Ani Huđek, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Ane Huđek, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Ksenije Durgo

31.8. a) Izvješće prof. dr. sc. Jadranke Frece o vlastitom radu - mentorica asistentici Ivi Čanak, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Ive Čanak, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Jadranke Frece

31.9. a) Izvješće prof. dr. sc. Jadranke Frece o vlastitom radu - mentorica asistentu Deniju Kostelcu, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistenta Denija Kostelca, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Jadranke Frece

31.10. a) Izvješće prof. dr. sc. Zorana Hercega o vlastitom radu - mentor asistentici Višnji Stulić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Višnje Stulić, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Zorana Hercega

31.11. a) Izvješće prof. dr. sc. Mirjane Hruškar o vlastitom radu - mentorica asistentici Saši Drakula, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Saše Drakula, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Mirjane Hruškar

31.12. a) Izvješće izv. prof. dr. sc. Mirele Ivančić Šantek o vlastitom radu - mentorica asistentici Marini Grubišić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Marine Grubišić, mag. ing. o mentorstvu izv. prof. dr. sc. Mirele Ivančić Šantek

31.13. a) Izvješće izv. prof. dr. sc. Damira Ivekovića o vlastitom radu - mentor asistentu Petru Šutalu, mag.
b) Izvješće i ocjena asistenta Petra Šutala, mag. o mentorstvu izv. prof. dr. sc. Damira Ivekovića

31.14. a) Izvješće izv. prof. dr. sc. Damira Ivekovića o vlastitom radu - mentor asistentu Ivanu Šajnoviću, mag.
b) Izvješće i ocjena asistenta Ivana Šajnovića, mag. o mentorstvu izv. prof. dr. sc. Damira Ivekovića

31.15. a) Izvješće prof. dr. sc. Damira Ježeka o vlastitom radu - mentor asistentu Marku Škegri, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistenta Marka Škegre, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Damira Ježeka

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

31.16. a) Izvješće izv. prof. dr. sc. Matije Kazalickog (PMF, Zagreb) o vlastitom radu - mentor asistentu Goranu Dražiću, mag.
b) Izvješće i ocjena asistenta Gorana Dražića, mag. o mentorstvu izv. prof. dr. sc. Matija Kazalickog (PMF, Zagreb)

31.17. a) Izvješće izv. prof. dr. sc. Ivane Kmetič o vlastitom radu - mentorica asistentici Marini Miletić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Marine Miletić, mag. ing. o mentorstvu izv. prof. dr. sc. Ivane Kmetič

31.18. a) Izvješće prof. dr. sc. Draženke Komes o vlastitom radu - mentorica asistentici Arijani Martinić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Arijane Martinić, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Draženke Komes

31.19. a) Izvješće prof. dr. sc. Draženke Komes o vlastitom radu - mentorica asistentici Aleksandri Vojvodić Cebin, dipl. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Aleksandre Vojvodić Cebin, dipl. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Draženke Komes

31.20. a) Izvješće prof. dr. sc. Draženke Komes o vlastitom radu - mentorica asistentici Danijeli Šeremet, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Danijele Šeremet, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Draženke Komes

31.21. a) Izvješće prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić o vlastitom radu - mentorica asistentici Katarini Lukić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Katarine Lukić, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić

31.22. a) Izvješće prof. dr. sc. Tibele Landeka Dragičević o vlastitom radu - mentorica asistentici Tei Štefanac, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Tee Štefanac, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Tibele Landeka Dragičević

31.23. a) Izvješće prof. dr. sc. Branke Levaj o vlastitom radu - mentorica asistentici Zdenki Pelaić, dipl. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Zdenke Pelaić, dipl. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Branke Levaj

31.24. a) Izvješće prof. dr. sc. Ksenije Markov o vlastitom radu - mentorica asistentu Željku Jakopoviću, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistenta Željka Jakopovića, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Ksenije Markov

31.25. a) Izvješće prof. dr. sc. Marina Matošića o vlastitom radu - mentor asistentu Vladi Crneku, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistenta Vlade Crneka, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Marina Matošića

31.26. a) Izvješće prof. dr. sc. Helge Medić o vlastitom radu - mentorica asistentici Ivni Poljanec, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Ivne Poljanec, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Helge Medić

31.27. a) Izvješće prof. dr. sc. Vladimira Mrše o vlastitom radu - mentori asistentici Mateji Lozančić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Mateje Lozančić, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Vladimira Mrša

31.28. a) Izvješće prof. dr. sc. Jasne Mrvčić o vlastitom radu - mentorica asistentici Karli Hanousek Čiča, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Karle Hanousek Čiča, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Jasne Mrvčić

31.29. a) Izvješće izv. prof. dr. sc. Jasne Novak o vlastitom radu - mentorica asistentici Katarini Butorac, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Katarine Butorac, mag. ing. o mentorstvu izv. prof. dr. sc. Jasne Novak

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

31.30. a) Izvješće izv. prof. dr. sc. Dubravke Novotni o vlastitom radu - mentorica asistentici Mateji Habuš, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Mateje Habuš, mag. ing. o mentorstvu izv. prof. dr. sc. Dubravke Novotni

31.31. a) Izvješće prof. dr. sc. Ivane Radojčić Redovniković o vlastitom radu - mentorica asistentici Manueli Panić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Manuele Panić, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Ivane Radojčić Redovniković

31.32. a) Izvješće prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak o vlastitom radu - mentorica asistentici Marineli Nutrizio, mag.
b) Izvješće i ocjena asistentice Marinele Nutrizio, mag. o mentorstvu prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak

31.33. a) Izvješće izv. prof. dr. sc. Igora Slivca o vlastitom radu - mentor asistentu Marijanu Logarušiću, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistenta Marijana Logarušića, mag. ing. o mentorstvu izv. prof. dr. sc. Igora Slivca

31.34. a) Izvješće doc. dr. sc. Igora Stuparevića o vlastitom radu - mentor asistentici Ani Novačić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Ane Novačić, mag. ing. o mentorstvu doc. dr. sc. Igora Stuparevića

31.35. a) Izvješće prof. dr. sc. Božidara Šanteka o vlastitom radu - mentor asistentu Nenadu Marđetku, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistenta Nenada Marđetka, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Božidara Šanteka

31.36. a) Izvješće prof. dr. sc. Jagode Šušković o vlastitom radu - mentorica asistentici Martini Banić, mag. ing.
b) Izvješće i ocjena asistentice Martine Banić, mag. ing. o mentorstvu prof. dr. sc. Jagode Šušković

32. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF
3. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Katarine Butorac, magistre inženjerke molekularne biotehnologije**, u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura.

33. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
3. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Josipe Bilobrk, magistre inženjerke prehrambenog inženjerstva**, u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, u Laboratoriju za procese konzerviranja i preradu voća i povrća i Laboratoriju za procese sušenja i praćenje stabilnosti biološki aktivnih spojeva, do povratka odsutne doc. dr. sc. Ivone Elez Garofulić.

34. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
2. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
3. prof. dr. sc. Dubravka Novotni PBF

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Kristine Radoš, magistre inženjerke prehrambenog inženjerstva**, u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, u Laboratoriju za kemiju i tehnologiju žitarica, do povratka odsutne doc. dr. sc. Nikoline Čukelj Mustač.

35. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF
    2. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
    3. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **Ane Mandura, magistre inženjerke prehrambenog inženjerstva**, u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, do povratka odsutne Arijane Martinić, mag. ing.
36. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
    2. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec PBF
    3. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **Maje Gredelj, magistre inženjerske molekularne biotehnologije**, na radno mjesto: **suradnika na projektu** (uz stjecanje doktorata znanosti) Hrvatske zaklade za znanost: „Održiva proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina“, voditelja prof. dr. sc. Božidara Šanteka.
37. Prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo za kandidaturu **prof. dr. sc. Helge Medić** za Godišnju nagradu za znanost za 2018. godinu u kategoriji **Primjena rezultata znanstveno-istraživačkog rada**, u području biotehničkih znanosti.
38. Prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo za kandidaturu **doc. dr. sc. Tomislave Vukušić** za Godišnju nagradu za znanost za 2018. godinu u kategoriji **Godišnja nagrada znanstvenim novacima**, u području biotehničkih znanosti.
39. Zamolba **doc. dr. sc. Mladena Pavlečića** iz Laboratorija za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju slada i piva, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, za **odobrenjem znanstvenog usavršavanja** na Scientific and Production Center Armbiotechnology NAS RA, Laboratory for alternative energy sources, Yerevan, Armenia, od 15. veljače do 15. lipnja 2019. godine.
40. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Ivane Mandić Andačić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Primjena inovativnih procesnih tehnika radi smanjenja nastanka akrilamida u prženim proizvodima“**, uz suglasnost mentorice dr. sc. Suzane Rimac Brnčić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Damir Ježek PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Dubravka Vitali Čepo FBF, Zagreb
41. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada **Silvije Hafner Kožul, dipl. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Uvođenje standarda kvalitete i sigurnosti hrane u preradi morske soli“** u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Mara Banović PBF (mentor)
    3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac PTF, Osijek
42. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Mara Banović PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF (mentor)
    3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac PTF, Osijek

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

za prihvaćanje teme završnog rada **Marka Radakovića, dipl. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Sustav upravljanja kvalitetom u proizvodnji piva“**.

43. R a z n o
    - Izvještaj studentske udruge PROBION

* * * *

Prije početka radnog dijela sjednice Vijeća dekan prof. dr. sc. D.Ježek zamoli je prof. dr. sc. B.Levaj da izvijesti članove Vijeća o promociji knjige održanoj na Fakultetu.

Prof. dr. sc. B.Levaj, u obliku kratke prezentacije, izvijestila je članove Vijeća da je dana 29.01.2019. godine na Fakultetu održana promocija knjige „Najzdravije namirnice svijeta“ Georgea Mateljana. Radi se o sveobuhvatnom vodiču za uravnoteženu prehranu usmjerenu ka postizanju i održavanju zdravlja.

* * * *

Ad. 1.

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek dao je na verifikaciju i prihvaćanje zapisnik 3. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 13.12.2018. godine.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je verificiralo i prihvatilo zapisnik 3. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 13.12.2018. godine.

Ad. 2.

Izvješća sa 4. i 6. redovite sjednice Senata dostavljena su u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek izvijestio je članove Vijeća o sljedećem:

- 15.02.2019. godine na Fakultetu će se održati Dan doktorskog studija PBF-a
- Obzirom na predobavijest o održavanju sjednica Vijeća koja se dostavlja svaki mjesec s uputama u kojem obliku se šalju materijali za Vijeće te uzastopnih zamolbi i upozorenja, materijali koji ubuduće budu dostavljeni u word-u ili kao sken materijali neće biti sastavni dio dnevnog reda.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće dekana prof. dr. sc. Damira Ježeka.

Ad. 3.

Izvješće prodekana za nastavu izv. prof. dr. sc. Z.Šatalića dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Prodekan je izvijestio članove Vijeća da je u tijeku izrada prijedloga novih studijskih programa (koji zamjenjuju postojeće), prijavljivanje manjih izmjena i dopuna studijskih programa (do 20%) i prijavljivanje većih izmjena i dopuna studijskoga programa (od 20% do 40%). Zbog promjena u sastavu prethodnih radnih skupina, te s obzirom na razinu utvrđene/ciljane razine promjena, imenovati će se nove radne skupine: 5-10 nastavnika, studenti, vanjski suradnici ili dionici. Predsjednik radne skupine biti će voditelj studija, a prijedlog je da se formiraju zajedničke radne skupine za 2 ili više studija. Radne skupine trebaju imati zajedničke sastanke na razini voditelja studija ili u širem sastavu, kako bi se,

između ostalog, osigurala ujednačenost predmeta (s obzirom na opterećenje studenta i semestar izvođenja) koji se izvode na 2 ili više studija.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće prodekana za nastavu izv. prof. dr. sc. Zvonimira Šatalića te na prijedlog Odbora za nastavu donijelo sljedeće odluke:

Ad. 3.1.

Fakultetsko vijeće donosi odluku o Upisnim kvotama za preddiplomske studije za akad. god. 2019./2020., i to:

PREHRAMBENA TEHNOLOGIJA	70
BIOTEHNOLOGIJA	60
NUTRICIONIZAM	50

Upisna kvota za studente strane državljane je 5.

Ad. 3.2.

Na traženje Tekstilno-tehnološkog fakulteta, a na prijedlog Odbora za nastavu, odobrava se dr. sc. Tamari Jurina izvođenje dijela nastave na predmetu Elektrotehnika i elektronika, studij Tekstilna tehnologija i inženjerstvo, u akad. god. 2018./2019. s kadrovskim i prostornim resursima u Laboratoriju za mjerenje, regulaciju i automatizaciju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

Odobrenje se izdaje uz suglasnost pročelnice Laboratorija prof. dr. sc. Jasenke Gajdoš Kljusurić.

Ad. 4.

Izvješće prodekanice za znanost prof. dr. sc. J.Frece dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Nadalje je prodekanica izvijestila članove Vijeća o sljedećem:

- prof. dr. sc. K.Kovačević Ganić i prodekanica prof. dr. sc. J.Frece izradile su upute za svaki pojedini uvjet rektorskog zbora, a koje će biti prezentirane Vijeću područja.
- Na sjednici Senata Sveučilišta u Zagrebu prezentiran je prijedlog novog Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. Kako će isti biti dostavljen svim sastavnicama na raspravu, prodekanica je apelirala na sve članove Vijeća da ga i pročitaju.
- Prilikom razmatranja pristiglih godišnjih Izvješća o radu, podnesenih putem propisanih obrazaca koji su sastavni dio **„Pravilnika o vrednovanju rada asistenata, poslijedoktoranada i mentora“**, članovi Odbora za znanost uočili su u pojedinim Izvješćima/obrascima neke manjkavosti, ali te manjkavosti nisu pridonijele tome da su izneseni podaci nerazumljivi.
  Posebno je skrenula pozornost na odredbu članka 19. stavka 2. navedenog Pravilnika: „Iznimno, u 2019. godini kao prvoj godini primjene, zbog kratkoće vremena između stupanja na snagu i početka primjene ovog Pravilnika, ocjena u postupcima vrednovanja neće se donositi.“

U raspravi je sudjelovao izv. prof. dr. sc. D.Stanzer.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće prodekanice za znanost prof. dr. sc. Jadranke Frece.

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Ad. 5.

Izvješće Odbora za poslijediplomske studije dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Predsjednica Odbora prof. dr. sc. B.Kos izvijestila je članove Vijeća:

- da je u tijeku organizacija Dana doktorskog studija PBF-a koji će se održati 15.02.2019. godine. U program izlaganja uvršteno je 22 doktoranada koji će predstaviti rezultate dosadašnjih istraživanja provedenih u okviru izrade doktorskog rada.
- upisi na poslijediplomske studije održat će se u petak 1.2.2019. godine.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće Odbora za poslijediplomske studije.

Ad. 6.

Fakultetsko vijeće prihvatilo je Priručnik kvalitete Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Isti je promijenjen prema traženju vanjskog audita od prošle godine.

Ad. 7.

izv. prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec imenuje se za pročelnicu Laboratorija za tehnologiju mesa i ribe, Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, počam od 1. veljače 2019. godine.

Ad. 8.

Sindikalna podružnica PBF-a u pisanom obliku dostavila je kratki osvrt na novi „Granski kolektivni ugovor za znanost i visoko obrazovanje“, o kojem je članove Vijeća izvijestio izv. prof. dr. D.Stanzer.

U raspravi su sudjelovali prof. dr. sc. L.Barišić, prof. dr. sc. I.K.Svetec, izv. prof. dr. sc. D.Iveković, prof. dr. sc. D.Ježek.

Ad. 9.1.

Potvrdom Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 11. prosinca 2018. godine **izv. prof. dr. sc. Tonči Rezić** izabran je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- znanstvena grana (4.04.03) Inženjerstvo

Ad. 9.2.

Potvrdom Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 22. siječnja 2019. godine **izv. prof. dr. sc. Jasna Mrvčić** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- znanstvena grana (4.04.03) Inženjerstvo

Ad. 10.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 16. siječnja 2019. godine **doc. dr. sc. Jurica Žučko** izabran je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- grana (4.04.01) Bioinformatika

Ad. 11.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Vesna Zechner-Krpan PBF
2. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i ispunjavanju uvjeta za **izbor izv. prof. dr. sc. Vlatke Petravić Tominac, znanstvene savjetnice,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina** za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- znanstvena grana (4.04.03) Inženjerstvo

Odluka se upućuje Senatu Sveučilišta u Zagrebu na potvrdu.

Ad. 12.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. doc. dr. sc. Davor Valinger PBF
2. doc. dr. sc. Ana Jurinjak Tušek PBF
3. izv. prof. dr. sc. Marina Tišma PTF, Osijek

o provedenom natječajnom postupku i ispunjavanju uvjeta za **izbor dr. sc. Tamare Jurina, znanstvene suradnice,** u znanstveno-nastavno zvanje i na razvojno radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- znanstvena grana (4.04.03) Inženjerstvo

Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.

Ad. 13.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/17-03/599, URBROJ: 380-012/246-17-2, od 21. prosinca 2017.), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za **izbor doc. dr. sc. Marine Krpan,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina** za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
- znanstvena grana (4.05.04) Sigurnost i kvaliteta hrane

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar PBF
2. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF
3. prof. dr. sc. Jasmina Havranek AF, Zagreb

Ad. 14.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/17-02/18, URBROJ: 380-012/246-17-5, od 3. kolovoza 2017.), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječanog postupka za **izbor dr. sc. Maje Repajić,** u znanstveno-nastavno zvanje i na razvojno radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
- znanstvena grana (4.05.01) Inženjerstvo

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

Ad. 15.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF
2. prof. dr. sc. Anita Slavica PBF
3. dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav. Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

o ispunjavanju uvjeta za izbor **doc. dr. sc. Jurice Žučka, višeg znanstvenog suradnika,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za područje biotehničkih znanosti na donošenje odluke.

Ad. 16.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
2. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
3. prof. dr. sc. Danijel Karolyi AF, Zagreb

o ispunjavanju uvjeta za izbor **doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za područje biotehničkih znanosti na donošenje odluke.

Ad. 17.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
2. izv. prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec PBF
3. izv. prof. dr. sc. Tea Tomljanović AF, Zagreb

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Dunje Šamec, Institut Ruđer Bošković, Zagreb,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, u okviru natječajnog postupka, sukladno čl. 95., st. 3. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za područje biotehničkih znanosti na donošenje odluke.

Ad. 18.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
2. prof. dr. sc. Ksenija Markov PBF
3. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF

o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Marine Brailo Šćepanović, Sveučilište u Dubrovniku, Odjel za akvakulturu,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za područje biotehničkih znanosti na donošenje odluke.

Ad. 19.

Fakultetsko vijeće prihvaća dopunu izvješća Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
2. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
3. prof. dr. sc. Sanja Sikora AF, Zagreb

o ispunjavanju uvjeta za izbor **prof. dr. sc. Anite Slavica, znanstvene savjetnice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za područje biotehničkih znanosti na donošenje odluke.

Ad. 20.

Temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **prof. dr. sc. Mirjane Hruškar, znanstvene savjetnice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Nada Vahčić, trajno zvanje PBF
2. prof. dr. sc. Duška Ćurić, trajno zvanje PBF
3. prof. dr. sc. Jasmina Havranek, trajno zvanje AF, Zagreb

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Ad. 21.

Temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće, sa 1 suzdržanim glasom, prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za **prijevremeni** izbor **doc. dr. sc. Tomislava Bosiljkova, višeg znanstvenog suradnika,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Mladen Brnčić PBF
2. prof. dr. sc. Damir Ježek PBF
3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

Ad. 22.

Temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **doc. dr. sc. Irene Barukčić, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
2. prof. dr. sc. Zoran Herceg PBF
3. prof. dr. sc. Samir Kalit AF, Zagreb

Ad. 23.

Temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **doc. dr. sc. Klare Kraljić, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

i donosi odluku o imeovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Dubravka Škevin PBF
2. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
3. prof. dr. sc. Milan Pospišil AF, Zagreb

Ad. 24.

Temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za **prijevremeni** izbor **nasl. doc. dr. sc. Zorana Zorića, znanstvenog suradnika,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Ad. 25.

Temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr. sc. Tanje Bogdanović, znanstvene suradnice, Hrvatski veterinarski institut, Veterinarski zavod Split,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF
2. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
3. nasl. izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

Ad. 26.

Temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr. sc. Ane Vulić, znanstvene suradnice, Hrvatski veterinarski institut, Laboratorij za analitičku kemiju,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF
2. izv. prof. dr. sc. Ivana Kmetič PBF
3. nasl. izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

Ad. 27.

Temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr. sc. Maje Repajić, poslijedoktorandice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

Ad. 28.

Temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr. sc. Karla Jurice, Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Zdravstveno higijenska i tehnološka zaštita,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar PBF
2. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF
3. prof. dr. sc. Jasna Mrvčić PBF

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Ad. 29.

Fakultetsko vijeće usvojilo je pristigla izvješća mentora o radu asistenata na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu za kalendarsku godinu 2018.

Temeljem članka 19. Pravilnika o vrednovanju rada asistenata, poslijedoktoranada i mentora iznimno u 2019. godini, kao prvoj godini primjene, zbog kratkoće vremena između stupanja na snagu i početka primjene ovog Pravilnika, ocjena u postupcima vrednovanja rada neće se donositi.

Ad. 30.

Fakultetsko vijeće usvojilo je pristigla izvješća poslijedoktoranada o vlastitom radu na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu za kalendarsku godinu 2018.

Temeljem članka 19. Pravilnika o vrednovanju rada asistenata, poslijedoktoranada i mentora iznimno u 2019. godini, kao prvoj godini primjene, zbog kratkoće vremena između stupanja na snagu i početka primjene ovog Pravilnika, ocjena u postupcima vrednovanja rada neće se donositi.

Ad. 31.

Fakultetsko vijeće usvojilo je pristigla:

a) izvješća mentora asistenata o vlastitom radu na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu za kalendarsku godinu 2018
b) izvješća i ocjene asistenata o mentorstvu nastavnika na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu za kalendarsku godinu 2018.

Temeljem članka 19. Pravilnika o vrednovanju rada asistenata, poslijedoktoranada i mentora iznimno u 2019. godini, kao prvoj godini primjene, zbog kratkoće vremena između stupanja na snagu i početka primjene ovog Pravilnika, ocjena u postupcima vrednovanja rada neće se donositi.

Ad. 32.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF
3. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Katarine Butorac, magistre inženjerke molekularne biotehnologije**, u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura.

Ad. 33.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
3. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Josipe Bilobrk, magistre inženjerke prehrambenog inženjerstva**, u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za procese konzerviranja i preradu voća i povrća i Laboratorij za procese sušenja i praćenje stabilnosti biološki aktivnih spojeva, do povratka odsutne doc. dr. sc. Ivone Elez Garofulić.

Ad. 34.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
2. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
3. izv. prof. dr. sc. Dubravka Novotni PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Kristine Radoš, magistre inženjerke prehrambenog inženjerstva**, u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za kemiju i tehnologiju žitarica, do povratka odsutne doc. dr. sc. Nikoline Čukelj Mustač.

Ad. 35.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF
2. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
3. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Ane Mandura, magistre inženjerke prehrambenog inženjerstva**, u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, do povratka odsutne Arijane Martinić, mag. ing.

Ad. 36.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
2. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec PBF
3. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Maje Gredelj, magistre inženjerske molekularne biotehnologije**, na radno mjesto: **suradnik na projektu** (uz stjecanje doktorata znanosti) Hrvatske zaklade za znanost: „Održiva proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina“, voditelja prof. dr. sc. Božidara Šanteka.

Ad. 37.

Na prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Fakultetsko vijeće podržava kandidaturu **prof. dr. sc. Helge Medić** za Godišnju nagradu za znanost za 2018. godinu u kategoriji **Primjena rezultata znanstveno-istraživačkog rada**, u području biotehničkih znanosti.

Ad. 38.

Na prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Fakultetsko vijeće podržava kandidaturu **doc. dr. sc. Tomislave Vukušić** za Godišnju nagradu za znanost za 2018. godinu u kategoriji **Godišnja nagrada znanstvenim novacima**, u području biotehničkih znanosti.

Ad. 39.

doc. dr. sc. Mladenu Pavlečiću iz Laboratorija za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju slada i piva, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, **odobrava se znanstveno usavršavanje** na Scientific and Production Center Armbiotechnology NAS RA, Laboratory for alternative energy sources, Yerevan, Armenia, od 15. veljače do 15. lipnja 2019. godine.

Ad. 40.

Fakultetsko vijeće imenuje Povjerenstvo u sastavu:

1. prof. dr. sc. Damir Ježek	PBF	(predsjednik)
2. prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić	PBF	
3. izv. prof. dr. sc. Dubravka Vitali Čepo	FBF, Zagreb	

za ocjenu doktorskog rada **Ivane Mandić Andačić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Primjena inovativnih procesnih tehnika radi smanjenja nastanka akrilamida u prženim proizvodima“**, uz suglasnost mentorice dr. sc. Suzane Rimac Brnčić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 41.

Fakultetsko vijeće imenuje Stručno povjerenstvo u sastavu:

1. prof. dr. sc. Nada Vahčić	PBF	(predsjednik)
2. prof. dr. sc. Mara Banović	PBF	(mentor)
3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac	PTF, Osijek	

za ocjenu završnog rada **Silvije Hafner Kožul, dipl. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Uvođenje standarda kvalitete i sigurnosti hrane u preradi morske soli“.**

Ad. 42.

Temeljem izvješća Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Mara Banović	PBF	(predsjednik)
2. prof. dr. sc. Nada Vahčić	PBF	(mentor)
3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac	PTF, Osijek	

Fakultetsko vijeće prihvaća temu završnog rada **Marka Radakovića, dipl. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Sustav upravljanja kvalitetom u proizvodnji piva“**.

Ad. 43.

Fakultetsko vijeće usvojilo je izvještaj studentske udruge PROBION o organizaciji događaja pod nazivom „**Knock, knock, it's gin o'clock**“.

* * * *

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Tajnica Fakulteta E.Katanić, dipl. iur. izvijestila je članove Vijeća da će se prema Kolektivnom sporazumu NN2/2019 osnovica plaće u javnim službama povećati 3% od siječnja 2019. godine te 2% od kolovoza 2019. godine.

* * * *

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek izvijestio je članove Vijeća da će se 5. redovita sjednica Fakultetskog vijeća održati 28. veljače 2019. godine s početkom u 10,00 sati.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 11,30 sati.

Zapisnik sastavila: DEKAN

Goranka Babić prof. dr. sc. Damir Ježek

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

IZVJEŠĆE DEKANA
5. redovita sjednica Fakultetskog vijeća
28. veljače 2019.

7. redovita sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu održana je 12. veljače 2019. godine.

- Po konačnom usklađenju Ministarstva znanosti i obrazovanja prihvaćen je prijedlog raspodjele subvencija participacija školarina za akad. god. 2017./2018.
- Prihvaćen je prijedlog preraspodjele Državnog proračuna 2019. po ekonomskoj klasifikaciji te po sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu.
- Prihvaćeno je godišnje izvješće o radu Odbora za proračun u akad. god. 2017./2018.
- Izbori za Studentski zbor:
  - ✓ Donesena je Odluka o raspisivanju izbora za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu i studentske zborove njegovih sastavnica u akad. god. 2018./2019. Izbori će se održati 26. i 27. ožujka 2019. godine.
  - ✓ Donesena je Odluka o imenovanju Izbornog povjerenstva Sveučilišta u Zagrebu za provođenje studentskih izbora. Za zamjenicu člana imenovana je naša studentica Ana Gukov.
  - ✓ Donesena je Odluka o imenovanju Povjerenstva za prigovore Sveučilišta u Zagrebu za provođenje studentskih izbora.
- Pokrenut je postupak stjecanja doktorata znanosti za Marija Vujića i Saru Sila.
- Senat je dao suglasnost na Statutarnu odluku o izmjenama i dopunama Statuta Zaklade Sveučilišta u Zagrebu za stipendiranje studenata.
- Senat je dao suglasnost na Pravilnik o dodjeli stipendija Zaklade Sveučilišta u Zagrebu.
- Raspisan je Natječaj za dodjelu Rektorove nagrade za akad. god. 2018./2019. Studenti su dužni do petka 3. svibnja 2019. godine do 16 sati obaviti prijavu rada na mrežnim stranicama Sveučilišta. Sastavnice su dužne prijedloge i popratnu dokumentaciju dostaviti Povjerenstvu za Rektorovu nagradu Sveučilišta u Zagrebu do petka 31. svibnja 2019. godine.

* * * *

Dana 23. siječnja 2019. godine donesena je Odluka dekana (KLASA: 061-06/19-01/03, URBROJ: 251-69-03-19-1) o imenovanju **Povjerenstva za nagrade i priznanja** Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u sljedećem sastavu:

1. prof. dr. sc. Jadranka Frece, prodekanica za znanost – predsjednica Povjerenstva
2. prof. dr. sc. Božidar Šantek
3. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić
4. prof. dr. sc. Mladen Brnčić
5. prof. dr. sc. Nada Vahčić
6. izv. prof. dr. sc. Renata Teparić
7. doc. dr. sc. Marina Cvjetko Bubalo
8. Vesna Deković
9. Dario Lučić – predstavnik studenata

Imenovano Povjerenstvo za nagrade i priznanja PBF-a će temeljem zaprimljenih obrazloženih prijedloga s priloženom dokumentacijom ocijeniti pristigle kandidature i donijeti prijedlog Odluke o dodjeli nagrada i priznanja za sjednicu Fakultetskog vijeća predviđenu za konac ožujka kako bi se iste nakon prihvaćanja na Fakultetskom vijeću uručile dobitnicima prigodom obilježavanja Dana Fakulteta 30. travnja 2019. godine.

Mole se svi predlagatelji da do 15. ožujka u 15:00 sati u Pisarnicu dostave obrazložene prijedloge u zatvorenoj koverti s naznakom „Povjerenstvu za nagrade i priznanja PBF-a“.

DEKAN

prof. dr. sc. Damir Ježek

Quality management system
ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

ODBOR ZA NASTAVU

Zagreb, 14. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

PREDMET: Izvještaj Odbora za nastavu

Sastanak 5. Odbora za nastavu ak. god. 2018./2019. održan je 14. veljače 2019. sa sljedećim točkama dnevnog reda:

1. Radne skupine za reviziju studijskog programa

Preddiplomski studij Prehrambena tehnologija i diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo

Prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić (voditeljica preddiplomskog studija)
Prof. dr. sc. Branka Levaj (voditeljica diplomskog studija)
Prof. dr. sc. Dubravka Škevin
Prof. dr. sc. Duška Ćurić
Prof. dr. sc. Draženka Komes
Prof. dr. sc. Brnčić Mladen
Izv. prof. dr. sc. Renata Teparić
Prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak
Dr. sc. Marina Tomašević
Dr. sc. Maja Repajić
Ana Pinčar, univ. bacc. ing. techn. aliment.

Diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane

Prof. dr. sc. Mirjana Hruškar (voditeljica studija)
Prof. dr. sc. Ksenija Marković
Izv. prof. dr. sc. Damir Iveković
Doc. dr. sc. Marina Krpan
Saša Drakula, mag. ing. techn. aliment.
Mr. sc. Mato Raič
Doc. dr. sc. Jelena Đugum
Diana Nejašmić, mag. ing. techn. aliment.

Preddiplomski studij Biotehnologija
Prof. dr. sc. Jagoda Šušković (voditeljica studija)
Prof. dr. sc. Božidar Šantek
Prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec
Izv. prof. dr. sc. Antonio Starčević
Prof. dr. sc. Blaženka Kos
Prof. dr. sc. Tonči Rezić
Izv. prof. dr. sc. Damir Iveković
Dr. sc. Nina Bilandžić, znan. savj. u trajnom zvanju (voditeljica Laboratorija za određivanje rezidua Hrvatskog veterinarskog instituta)
Josipa Smoljo, univ. bacc. ing. biotechn.
Mario Ilić

Diplomski studij Bioprocesno inženjerstvo
Prof. dr. sc. Božidar Šantek (voditelj studija)
Prof. dr. sc. Blaženka Kos
Prof. dr. sc. Anita Slavica
Prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević
Prof. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek
Izv. prof. dr. sc. Igor Slivac
Izv. prof. dr. sc. Damir Stanzer
Izv. prof. dr. sc. Mirjana Čurlin
Dr. sc. Goran Valinger (Hospira Zagreb d.o.o.)
Ana Samardžić, univ. bacc. ing. biotechn.
Nenad Marđetko, mag. ing. bioproc.

Diplomski studij Molekularna biotehnologija
Prof. dr. sc. Svetec Ivan-Krešimir (voditelj studija)
Prof. dr. sc. Mrša Vladimir
Prof. dr. sc. Gaurina Srček Višnja
Prof. dr. sc. Markov Ksenija
Izv. prof. dr. sc. Starčević Antonio
Prof. dr. sc. Blaženka Kos
Doc. dr. sc. Anamarija Štafa
Doc. dr. sc. Stuparević Igor
Ana Novačić, mag. ing. biotechn.
Angela Matanović, univ. bacc. ing. biotechn.

Preddiplomski i diplomski studij Nutricionizam
Izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić (voditelj preddiplomskog studija)
Prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić (voditeljica diplomskog studija)
Prof. dr. sc. Ana Vukelić
Prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić
Izv. prof. dr. sc. Darija Vranešić Bender
Doc. dr. sc. Irena Keser
Doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin
Anja Vukomanović, mag. nutr.
Dario Lučić, univ. bacc. nutr.
Karlo Prižmić, univ. bacc. nutr.

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

2. Rokovi za obranu završnih radova i upis u diplomske studije

Obrazac 1 predaje se u Studentsku referadu do 19.04.2019. Završni rad te obrasci 2 i 3 se predaju u Studentsku referadu:

10.06.2019.	08.07.2019.	13.09.2019.
01.07.2019.	02.09.2019.	

Datumi obrane (rokovi): biti će objavljeni nakon predaje završnog rada.

Prijave za diplomske studije: 02.-20.09.2019.

Razredbeni ispit: 23.09.2019.

Objava rezultata: 24.09.2019.

Upisi u diplomske studije: 25.-27.09.2019.

3. Prijedlozi promjene povjere nastave

3.1.

Povjera nastave za ak. god. 2018./2019.:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
32416 32426	4.	BT PT	**Instrumentalna analiza**	**Iveković Damir**	15		
				Mikšaj Miroslav			21
				Palčić Marina			21
				Šutalo Petar			21
				Lapić Jasmina			2
				Kovač Veronika	7	6	
				Djaković Senka	7		
				Barišić Lidija	7	6	
				Bursać Kovačević Danijela			1
				Hanousek Čiča Karla			1
				Zorić Zoran			1
				Balbino Sandra			1
				Kovačević Monika			2
				Filipović Alma			1
				Tomašević Marina			1

Prijedlog promjene:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
32416	4.	BT	**Instrumentalna analiza**	**Iveković Damir**	15		

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC Quality management system ISO 9001 • Customer focus • Customer satisfaction • Continuous improvement • System/process effectiveness ID 15 100 1810171 www.tuev-thuetingen.de

32426		PT		Mikšaj Miroslav			21
				Šajnović Ivan			21
				Šutalo Petar			21
				Lapić Jasmina			3
				Kovač Veronika	7	6	
				Djaković Senka	7		
				Barišić Lidija	7	6	
				Bursać Kovačević Danijela			1
				Hanousek Čiča Karla			1
				Zorić Zoran			1
				Balbino Sandra			1
				Kovačević Monika			2
				Tomašević Marina			1

3.2.

Povjera nastave za ak. god. 2018./2019.:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
32433	4.	N	Instrumentalna analiza	Barišić Lidija	5	6	
				Iveković Damir	12		
				Kovač Veronika	5	6	
				Palčić Marina			18
				Šutalo Petar			18
				Djaković Senka	5		
				Lapić Jasmina			2
				Bursać Kovačević Danijela			1
				Hanousek Čiča Karla			1
				Balbino Sandra			1
				Zorić Zoran			1
				Kovačević Monika			2
				Filipović Alma			1
				Tomašević Marina			1

Prijedlog promjene:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
32433	4.	N	Instrumentalna analiza	Barišić Lidija	5	6	
				Iveković Damir	12		
				Kovač Veronika	5	6	

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

				Šajnović Ivan			18
				Šutalo Petar			18
				Djaković Senka	5		
				Lapić Jasmina			3
				Bursać Kovačević Danijela			1
				Hanousek Čiča Karla			1
				Balbino Sandra			1
				Zorić Zoran			1
				Kovačević Monika			2
				Tomašević Marina			1

3.3.

Povjera nastave za ak. god. 2018./2019.:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
53268	**2**	**MB**	**Biotransformacije**	**Cvjetko Bubalo Marina**	**14**		**10**
53268	2	MB	Biotransformacije	Radojčić Redovniković Ivana	6		5

Prijedlog promjene:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
53268	**2**	**MB**	**Biotransformacije**	**Cvjetko Bubalo Marina**	**14**		**8**
53268	2	MB	Biotransformacije	Radojčić Redovniković Ivana	6		3
53268	2	MB	Biotransformacije	Manunela Panić			4

3.4.

Povjera nastave za ak. god. 2018./2019.:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
3986	**6**	**PT,BT,**	**HPLC niskomolekulskih**	**Radojčić Redovniković Ivana**	**10**	**7**	**2**
39865	6	PT,BT,N	HPLC niskomolekulskih spojeva	Kovačević Ganić Karin		2	1
39865	6	PT,BT,N	HPLC niskomolekulskih spojeva	Bituh Martina		0	2
39865	6	PT,BT,N	HPLC niskomolekulskih spojeva	Marković Ksenija		2	1
39865	6	PT,BT,N	HPLC niskomolekulskih spojeva	Bursać Kovačević Danijela		2	1

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
66750	2	MB	**Fitoremedijacija**	**Radojčić Redovniković Ivana**	16	15	0
66750	2	MB	Fitoremedijacija	Cvjetko Bubalo Marina	4	0	0

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Prijedlog promjene:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
3986	**6**	**PT,BT,**	**HPLC niskomolekulskih**	**Radojčić Redovniković Ivana**	**10**	**4**	**2**
39865	6	PT,BT,N	HPLC niskomolekulskih spojeva	Bursać Kovačević Danijela		2	1
39865	6	PT,BT,N	HPLC niskomolekulskih spojeva	Bituh Martina		1	0
39865	6	PT,BT,N	HPLC niskomolekulskih spojeva	Marković Ksenija		1	0
39865	6	PT,BT,N	HPLC niskomolekulskih spojeva	Manunela Panić		5	4

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
66750	2	MB	**Fitoremedijacija**	**Radojčić Redovniković Ivana**	16	10	0
66750	2	MB	Fitoremedijacija	Cvjetko Bubalo Marina	4	0	0
66750	2	MB	Fitoremedijacija	Manunela Panić	0	5	0

3.5.

Povjera nastave za ak. god. 2018./2019.:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
32412	4	PT	**Kemija i biokemija hrane**	**Panjkota Krbavčić Ines**	10		5
	4	PT	Kemija i biokemija hrane	Landeka Jurčević Irena	10		15
	4	PT	Kemija i biokemija hrane	Djaković Senka	10		15
	4	PT	Kemija i biokemija hrane	Bituh Martina			10

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
32435	4	N	**Kemija i biokemija hrane**	**Panjkota Krbavčić Ines**	10		
	4	N	Kemija i biokemija hrane	Landeka Jurčević Irena	10		10
	4	N	Kemija i biokemija hrane	Djaković Senka	10		
	4	N	Kemija i biokemija hrane	Kovač Veronika			10
	4	N	Kemija i biokemija hrane	Bituh Martina			10

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
39847	6	N	**Nova dostignuća u znanosti o prehrani**	**Panjkota Krbavčić Ines**	10		
	6	N	Nova dostignuća u znanosti o prehrani	Bituh Martina		8	7

Šifra	Semesta	Studi	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h	S(h	V(h

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC Quality management system ISO 9001 • Customer focus • Customer satisfaction • Continuous improvement • System/process effectiveness ID 15 100 1810171 www.tuev-thueringen.de

	r	j			)	)	)
39788	VI	N	**Pretilost i pothranjenost**	**Panjkota Krbavčić Ines**	8		
	VI	N	**Pretilost i pothranjenost**	Colić Barić Irena	8		
	VI	N	**Pretilost i pothranjenost**	Šatalić Zvonimir		14	
	VI	N	**Pretilost i pothranjenost**	Keser Irena			20

Prijedlog promjene:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
32412	4	PT	**Kemija i biokemija hrane**	**Panjkota Krbavčić Ines**	10		5
	4	PT	Kemija i biokemija hrane	Landeka Jurčević Irena	10		15
	4	PT	Kemija i biokemija hrane	Djaković Senka	10		15
	4	PT	Kemija i biokemija hrane	Bituh Martina			10
	4	PT	Kemija i biokemija hrane	Vukomanović Anja			10

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
32435	4	N	**Kemija i biokemija hrane**	**Panjkota Krbavčić Ines**	10		
	4	N	Kemija i biokemija hrane	Landeka Jurčević Irena	10		10
	4	N	Kemija i biokemija hrane	Djaković Senka	10		
	4	N	Kemija i biokemija hrane	Kovač Veronika			10
	4	N	Kemija i biokemija hrane	Bituh Martina			10
	4	N	Kemija i biokemija hrane	Rumora Samarin Ivana			10

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
39847	6	N	**Nova dostignuća u znanosti o prehrani**	**Panjkota Krbavčić Ines**	10		
	6	N	Nova dostignuća u znanosti o prehrani	Rumora Samarin Ivana		8	7

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
39788	VI	N	**Pretilost i pothranjenost**	**Panjkota Krbavčić Ines**	8		
	VI	N	**Pretilost i pothranjenost**	Šatalić Zvonimir		14	
	VI	N	**Pretilost i pothranjenost**	Keser Irena	8		20

3.6.

Povjera nastave za ak. god. 2018./2019.:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

3979	6	PT	**Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda**	**Komes Draženka**	60		
	6	PT	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Martinić Arijana		20	13
	6	PT	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Vojvodić Cebin Aleksandra		20	12
3985	6	PT,BT, N	**Sladila**	**Komes Draženka**	20		
	6	PT,BT, N	Sladila	Martinić Arijana		5	
	6	PT,BT, N	Sladila	Vojvodić Cebin Aleksandra		5	
3985	6	PT,BT, N	**Kemija i tehnologija uživala**	**Komes Draženka**	15		
	6	PT,BT, N	Kemija i tehnologija uživala	Martinić Arijana		2	7
	6	PT,BT, N	Kemija i tehnologija uživala	Vojvodić Cebin Aleksandra		3	8

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
53741	2	PI	**Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda**	**Komes Draženka**	60		
	2	PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Martinić Arijana		20	13
	2	PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Vojvodić Cebin Aleksandra		20	12
53700	2,4	N	**Sladila**	**Komes Draženka**	20		
	2,4	N	Sladila	Martinić Arijana		5	
	2,4	N	Sladila	Vojvodić Cebin Aleksandra		5	
70450	2,4	N	**Kemija i tehnologija uživala**	**Komes Draženka**	15		
	2,4	N	Kemija i tehnologija uživala	Martinić Arijana		2	7
	2,4	N	Kemija i tehnologija uživala	Vojvodić Cebin Aleksandra		3	8

Prijedlog promjene:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
3979	6	PT	**Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda**	**Komes Draženka**	60		
	6	PT	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Šeremet Danijela		10	13

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

	6	PT	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Vojvodić Cebin Aleksandra		30	12
3985	6	PT,BT, N	**Sladila**	**Komes Draženka**	20		
	6	PT,BT, N	Sladila	Šeremet Danijela		5	
	6	PT,BT, N	Sladila	Vojvodić Cebin Aleksandra		5	
3985	6	PT,BT, N	**Kemija i tehnologija uživala**	**Komes Draženka**	15		
	6	PT,BT, N	Kemija i tehnologija uživala	Šeremet Danijela		2	5
	6	PT,BT, N	Kemija i tehnologija uživala	Vojvodić Cebin Aleksandra		3	10

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
53741	2	PI	**Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda**	**Komes Draženka**	60		
	2	PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Šeremet Danijela		10	13
	2	PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Vojvodić Cebin Aleksandra		30	12
53700	2,4	N	**Sladila**	**Komes Draženka**	20		
	2,4	N	Sladila	Šeremet Danijela		5	
	2,4	N	Sladila	Vojvodić Cebin Aleksandra		5	
70450	2,4	N	**Kemija i tehnologija uživala**	**Komes Draženka**	15		
	2,4	N	Kemija i tehnologija uživala	Šeremet Danijela		2	5
	2,4	N	Kemija i tehnologija uživala	Vojvodić Cebin Aleksandra		3	10

3.7.

Povjera nastave za ak. god. 2018./2019.:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P (h)	S (h)	V (h)
32169	2	N	**Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka**	**Petanjek Zdravko**	5	15	11
	2	N	Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka	Grgurević Lovorka	10		
	2	N	Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka	Bičanić Ivana		15	11
	2	N	Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka	Sedmak Dora			11

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC Quality management system ISO 9001 • Customer focus • Customer satisfaction • Continuous improvement • System/process effectiveness ID 15 100 1810171 www.tuev-thueringen.de

Prijedlog promjene:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P (h)	S (h)	V (h)
32169	2	N	**Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka**	**Petanjek Zdravko**	5		9
	2	N	Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka	Grgurević Lovorka	10		
	2	N	Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka	Bičanić Ivana		15	8
	2	N	Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka	Sedmak Dora			8
	2	N	Odabrana poglavlja iz funkcijske anatomije čovjeka	Ana Hladnik		15	8

4. Imenovanje demonstratora, sukladno uvjetima Pravilnika o demonstratorima:

1. Ana Kovačević

Kemija i tehnologija ulja i masti (Oil and Fat Chemistry and Technology)

Procesi prerade masline i kontrola kvalitete proizvoda (Processing of Olives and Quality Control of Products)

2.Katarina Filipan

Kemija i tehnologija ulja i masti (Oil and Fat Chemistry and Technology)

3. Lucija Galić

Kemija i tehnologija ulja i masti (Oil and Fat Chemistry and Technology)

Modificirane masti (Modified Fats and Oils)

4. Marija Gregov

Kemija i tehnologija ulja i masti (Oil and Fat Chemistry and Technology)

Procesi prerade masline i kontrola kvalitete proizvoda (Processing of Olives and Quality Control of Products)

Izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić
Prodekan za nastavu

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC Quality management system ISO 9001 • Customer focus • Customer satisfaction • Continuous improvement • System/process effectiveness ID 15 100 1810171 www.tuev-thuetingen.de

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Predmet: **Izvješće prodekanice za znanost**

sa sjednice Odbora za znanost održane 18. veljače 2019. god. u 12 sati u Vijećnici fakulteta

1. Razmatrani su materijali koji su pristigli Odboru za znanost kako bi bili uvršteni za sjednicu Fakultetskog vijeća zakazanu za 28.02.2019. godine. Svi zaključci i prijedlozi doneseni su jednoglasno i nalaze se na dnevnom redu za ovu sjednicu Fakultetskog vijeća.

Prodekanica za znanost:

prof. dr. sc. Jadranka Frece

Odbor za poslijediplomske studije

Zagreb, 19. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: **Izvješće Odbora za poslijediplomske studije za 5. redovitu sjednicu Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2018./2019.**

Odbor za poslijediplomske studije je na svojoj 5. sjednici za akad. god. 2018./2019. održanoj 18. veljače 2019. godine, uz redovnu pripremu materijala za sjednicu Fakultetskog vijeća iz svoje nadležnosti, razmatrao i sljedeće:

a) Izvješće sa Dana doktorskog studija PBF-a održanog 15. veljače 2019.

Dana 15. veljače 2019. prvi puta je održan Dan doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u organizaciji Odbora za poslijediplomske studije PBF-a. Skup je otvorila prof. dr. sc. Mirjana Hruškar, prorektorica za prostorni razvoj i sustav kontrole kvalitete Sveučilišta u Zagrebu, a uvodnu riječ su održali prof. dr. sc. Damir Ježek, dekan PBF-a i prof. dr. sc. Jadranka Frece, prodekanica za znanost PBF-a. Skupu je prisustvovalo 60 sudionika, među kojima su, osim doktoranada i djelatnika PBF-a, naši uvaženi gosti bili: prof. dr. sc. Juraj Grizelj, prodekan za međunarodnu suradnju i studij na engleskom jeziku Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, prof. dr.sc. Ante Ivanković, voditelj doktorskog studija Poljoprivredne znanosti Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i doc. dr. sc. Andreja Pirc Barčić, koordinatorica Drvnotehnološkog odsjeka za doktorski studij Šumarstvo i drvna tehnologija Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Uvodno predavanje „Kako biti uspješan doktorand?“ je održao prof. dr. sc. Tonči Rezić, nakon čega su uslijedila usmena izlaganja doktoranada. Bila je to prigoda za znanstvenu i stručnu razmjenu stečenih iskustava, uz nefomalno druženje i međusobno upoznavanje doktoranada. Skup je završio završnom riječju voditeljica doktorskog studija i studijskih smjerova sa zaključkom da se ovakav skup organizira svake godine kako bi doktorandi bili u mogućnosti kontinuirano razmjenjivati stečena iskustva tijekom izrade svojih disertacija.

Odbor za poslijediplomske studije predlaže Fakultetskom vijeću da:

- **prihvati pripremljene redovne materijale vezane uz rad Odbora, a uključene u dnevni red 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća za akad. god. 2018./2019.**
- **prihvati Izvješće sa Dana doktorskog studija PBF-a održanog 15. veljače 2019.**

PREDSJEDNICA ODBORA

prof. dr. sc. Blaženka Kos

Sveučilište u Zagrebu

Prof. dr. sc. Damir Boras
REKTOR

1669. - 2019.

Klasa: 641-03/19-01/02
Urbroj: 380-110/064-19-1
Zagreb, 12. veljače 2019.

Na temelju odredbi čl. 2. Pravilnika o dodjeli Rektorove nagrade rektor prof. dr. sc. Damir Boras raspisuje

Natječaj za dodjelu Rektorove nagrade za akademsku godinu 2018./2019.

I.

Pravo natjecanja za Rektorovu nagradu imaju svi studenti preddiplomskih, diplomskih, te integriranih preddiplomskih i diplomskih studija Sveučilišta u Zagrebu.

II.

Prijava radova za Nagradu obavlja se popunjavanjem odgovarajućih obrazaca na mrežnim stranicama Sveučilišta u Zagrebu https://apps.unizg.hr/rektorova-nagrada/ .

III.

Za Rektorovu nagradu može se predložiti rad u ovim kategorijama:

(a) Nagrada za individualni znanstveni i umjetnički rad (jedan ili dva autora),
(b) Nagrada za timski znanstveni i umjetnički rad (tri do deset autora),
(c) Nagrada za individualni ili timski znanstveni i umjetnički rad u području translacijskih istraživanja (jedan do deset autora),
(d) Nagrada za „veliki" timski znanstveni i umjetnički rad (više od deset autora),
(e) Nagrada za posebne natjecateljske uspjehe pojedinaca ili timova (na prijedlog čelnika sastavnice ili Rektora),
(f) Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici (na prijedlog čelnika sastavnice ili Rektora).

Prijedloge za Rektorovu nagradu pod e) i f) dostavljaju čelnici sastavnica ili Rektor, popunjavanjem odgovarajućeg obrasca na mrežnim stanicama Sveučilišta.

Sveučilište u Zagrebu, p.p. 407, Trg Republike Hrvatske 14, HR-10000 Zagreb
tel.: +385 (0)1 4564 255; faks: +385 (0)1 4564 108
e-mail: rector@unizg.hr; url.: www.unizg.hr

IV.

Za Rektorovu nagradu ne može se prijaviti rad isključivo stručnoga ili preglednoga karaktera, ni rad izrađen za neku drugu primarnu namjenu (npr. diplomski rad, rad izrađen za znanstveni skup ili časopis i sl.), ali se može prijaviti rad koji je povezan s temom takvoga rada.

V.

Svaki rad predložen za Nagradu mora imati mentora koji je zaposlenik Sveučilišta u Zagrebu i ima stečen akademski stupanj doktora znanosti odnosno izabran je u znanstveno-nastavno ili umjetničko-nastavno zvanje. U okviru prijave rada (u čl. III od točke a do d) mentor je dužan do propisanog roka iz stavka 2. ove točke, u odgovarajući obrazac na mrežnim stranicama Sveučilišta u Zagrebu upisati obrazloženje po čemu predloženi studentski rad udovoljava kriterijima izvrsnosti.

Studenti su dužni **do petka 3. svibnja 2019. do 16 sati** obaviti prijavu rada na mrežnim stranicama Sveučilišta. Ispis cijelog prijavljenog rada (uključujući i obrazloženje mentora) u dva primjerka dostavljaju odgovarajućem povjerenstvu sastavnice.

Studentu se Nagrada u pravilu može dodijeliti samo jedanput.

VI.

Kako bi se akademskoj javnosti osigurao potpun i pravodoban uvid u cijeli postupak, Sveučilište će po isteku natječaja na svojim mrežnim stranicama objaviti popis svih valjano prijavljenih radova te osnovne podatke o njima (uključujući autore i naslov rada, sažetak rada te obrazloženje mentora).

VII.

Povjerenstva sastavnica Sveučilišta u Zagrebu dužna su ocijeniti sve pristigle radove te fakultetskom/akademijskom vijeću pravodobno dostaviti cjelokupnu dokumentaciju. Nakon što fakultetsko/akademijsko vijeće prihvati i potvrdi prijedlog povjerenstva, dekan/dekanica dostavlja Povjerenstvu za Rektorovu nagradu Sveučilišta u Zagrebu prijedloge i popratnu dokumentaciju **do petka 31. svibnja 2019.**

VIII.

Povjerenstvo za Rektorovu nagradu Sveučilišta u Zagrebu, nakon pregleda i ocjene prijedloga sastavnica, dužno je prijedlog za dodjelu Rektorove nagrade **dostaviti rektoru najkasnije do srijede 12. lipnja 2019.** Konačnu odluku o dodjeli nagrade donosi rektor.

IX.

Odluka o dodjeli Rektorove nagrade s popisom svih nagrađenih autora i naslovima njihovih radova objavit će se na oglasnim pločama i mrežnim stranicama Sveučilišta i svih njegovih sastavnica najkasnije tri dana prije svečane dodjele Nagrade.

Sveučilište u Zagrebu, p.p. 407, Trg Republike Hrvatske 14, HR-10000 Zagreb
tel.: +385 (0)1 4564 255; faks: +385 (0)1 4564 108
e-mail: rector@unizg.hr; url.: www.unizg.hr

X.

Svečana dodjela Rektorovih nagrada održat će se na Sveučilištu u Zagrebu **u srijedu 3. srpnja 2019.**

XI.

Prigodom svečane dodjele Nagrada za tekuću akademsku godinu organizira se i izložba radova dobitnika Rektorove nagrade, te su nagrađeni studenti dužni na vrijeme pripremiti, dostaviti i izložiti postere svojih radova, sukladno uputama objavljenim na mrežnim stranicama Sveučilišta.

Sažetci svih nagrađenih radova (na hrvatskome i engleskome jeziku) bit će objavljeni na mrežnim stranicama Sveučilišta, a cijeli nagrađeni radovi i u zasebnoj sveučilišnoj publikaciji.

Dobitnicima Rektorove nagrade nadoknadit će se do 300,00 kn troškova u svrhu pripreme postera i prezentacije nagrađenih radova.

Rektor

Prof. dr. sc. Damir Boras

Sveučilište u Zagrebu, p.p. 407, Trg Republike Hrvatske 14, HR-10000 Zagreb
tel.: +385 (0)1 4564 255; faks: +385 (0)1 4564 108
e-mail: rector@unizg.hr; url.: www.unizg.hr

Pročišćeni tekst Pravilnika o dodjeli Rektorove nagrade obuhvaća Pravilnik o dodjeli Rektorove nagrade (Klasa: 641-03/08-01/2; Urbroj: 380-02/05-09-2) donesen na 6. sjednici Senata Sveučilišta u Zagrebu u 340. akademskoj godini (2008./2009.) održanoj 10. veljače 2009. i Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o dodjeli Rektorove nagrade (Klasa: 641-03/16-01/2; Urbroj: 380-020/173-16-1) donesen na 7. sjednici Senata Sveučilišta u Zagrebu u 347. akademskoj godini (2015./2016.) održanoj 9. veljače 2016.

Sveučilište u Zagrebu znanstveni i umjetnički rad studenata smatra integralnim dijelom njihova obrazovanja. Izravno uključivanje studenata u znanstveni i umjetnički rad čini vrlo bitan i sastavni dio studijskoga programa čime se kod studenata potiču razvoj kritičkog rasuđivanja i kreativnosti, navike samostalnoga obrazovanja te stjecanje dodatnoga znanja i istraživačkih vještina. Izvedbom projekta i pisanjem rada student upoznaje znanstveni ili umjetnički pristup i metode kao aktivni sudionik te pritom uči postaviti hipotezu, prikupiti i evaluirati podatke, priopćiti rezultate i zaključke vlastitoga istraživanja te razmišljati i zaključivati kritički i na znanstveni način tijekom cijele profesionalne karijere. Stoga Sveučilište potiče sve studente da se uključe u znanstveni i umjetnički rad u akademskoj zajednici, a od voditelja znanstvenih i umjetničkih programa i projekata te ostalih nastavnika očekuje da zainteresiranim studentima omoguće uključivanje u rad na znanstvenim i umjetničkim projektima u sklopu Sveučilišta.
Radi poticanja i promicanja ovih ciljeva ustanovljuje se Rektorova nagrada (u daljnjem tekstu: Nagrada) kojom se nagrađuju najbolji studentski znanstveni radovi, odnosno umjetnička ostvarenja.

PRAVILNIK O DODJELI REKTOROVE NAGRADE
(pročišćeni tekst)

Članak 1.

Pravo natjecanja za Nagradu imaju svi studenti preddiplomskih i diplomskih studija Sveučilišta u Zagrebu.

Članak 2.

(1) Natječaj za Nagradu raspisuje se početkom kalendarske godine za akademsku godinu u tijeku.
(2) Natječaj se objavljuje na oglasnim pločama i mrežnim stranicama Sveučilišta u Zagrebu i svih njegovih sastavnica.
(3) Prijava radova za Nagradu obavlja se popunjavanjem odgovarajućih obrazaca na mrežnim stranicama Sveučilišta u Zagrebu.

Članak 3.

(1) Jedan od temeljnih ciljeva Sveučilišta je razvijanje svijesti studenata o tome da se uspješni znanstveni ili umjetnički rad temelji na osobnoj izvrsnosti, kreativnosti i ustrajnome radu, uz usvajanje najviših etičkih i profesionalnih standarda osobnoga djelovanja. Budući da se danas uspješan znanstveni i umjetnički rad također temelji na timskome radu i da rad u različitim područjima znanosti i umjetnosti ima svoje specifičnosti, za Nagradu može se predložiti rad u ovim kategorijama:

    (a) Nagrada za individualni znanstveni i umjetnički rad (jedan ili dva autora),
    (b) Nagrada za timski znanstveni i umjetnički rad (tri do deset autora),
    (c) Nagrada za individualni ili timski znanstveni i umjetnički rad u području translacijskih istraživanja (jedan do deset autora),

(d) Nagrada za „veliki“ timski znanstveni i umjetnički rad (više od deset autora),
(e) Nagrada za posebne natjecateljske uspjehe pojedinaca ili timova (na prijedlog čelnika sastavnice ili Rektora),
(f) Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici (na prijedlog čelnika sastavnice ili Rektora).

(2) Za Nagradu se ne može prijaviti rad isključivo stručnoga ili preglednoga karaktera ni rad izrađen za neku drugu primarnu namjenu (npr. diplomski rad, seminarski rad, rad izrađen za znanstveni skup ili časopis i sl.), ali se može prijaviti rad koji je povezan s temom takvoga rada.
(3) Svaki rad predložen za Nagradu mora imati mentora. U okviru prijave rada, mentor je dužan do propisanoga roka u odgovarajući obrazac na mrežnim stranicama Sveučilišta u Zagrebu upisati obrazloženje po čemu predloženi rad udovoljava kriterijima izvrsnosti. Mentor rada može biti zaposlenik Sveučilišta u Zagrebu koji ima stupanj doktora znanosti odnosno znanstveno-nastavno ili umjetničko-nastavno zvanje.
(4) Istome studentu Nagrada se u pravilu može dodijeliti samo jedanput.

Članak 4.

(1) Sveučilište osniva Povjerenstvo za Rektorovu nagradu zaduženo za evaluaciju prijavljenih studentskih radova prema jasno utvrđenim kriterijima izvrsnosti rada. Odgovarajuća povjerenstva ili tijela dužne su osnovati i sastavnice Sveučilišta.
(2) Sastav povjerenstva iz stavka (1) ovoga članka i vrijeme na koje se povjerenstvo imenuje utvrđuje se odlukom o imenovanju.
(3) Odluku o imenovanju povjerenstva na razini sastavnice donosi čelnik sastavnice, a na razini Sveučilišta rektor.
(4) Povjerenstva iz ovog članka dužna su, prije objave natječaja za dodjelu rektorove nagrade u tekućoj akademskoj godini, sastaviti i na oglasnim pločama i mrežnim stranicama objaviti kriterije za ocjenu izvrsnosti studentskih radova te upute za njihovo tehničko opremanje. Opće upute za pisanje i tehničko opremanje studentskih radova čine sastavni dio ovoga Pravilnika (Prilog 2), a mogu se naći i u okviru odgovarajućih obrazaca za prijavu rada na mrežnim stranicama Sveučilišta.

Članak 5.

(1) Po objavi natječaja za dodjelu Nagrade u tekućoj akademskoj godini, studenti do propisanoga roka obavljaju prijavu rada na mrežnim stranicama Sveučilišta. Ispis cijelog prijavljenog rada (uključujući i obrazloženje mentora) u dva primjerka dostavljaju odgovarajućem povjerenstvu sastavnice iz članka 4. ovoga Pravilnika.
(2) Da se akademskoj javnosti osigura potpun i pravodoban uvid u cijeli postupak, Sveučilište će po isteku natječaja na svojim mrežnim stranicama objaviti popis svih valjano prijavljenih radova te osnovne podatke o njima (uključujući autore i naslov rada, sažetak rada te obrazloženje mentora).
(3) Povjerenstvo sastavnice dužno je ocijeniti sve prijavljene radove te stručnom vijeću svoje sastavnice pravodobno dostaviti svu dokumentaciju propisanu u Prilogu 1, koji je sastavni dio ovoga Pravilnika.
(4) Nakon što stručno vijeće sastavnice prihvati i potvrdi prijedlog povjerenstva, čelnik sastavnice dostavlja sveučilišnom Povjerenstvu za Rektorovu nagradu prijedlog i prateću dokumentaciju (propisanu u Prilogu 1 ovoga Pravilnika) najkasnije do nadnevka utvrđenog u natječaju.

(5) Sveučilišno Povjerenstvo će pregledati i ocijeniti sve pristigle prijedloge sastavnica te Rektoru dostaviti konačni prijedlog za dodjelu Nagrada najkasnije do datuma utvrđenoga u natječaju. Konačnu odluku o dodjeli Nagrade donosi rektor.

Članak 6.

(1) Nagrada se sastoji od povelje, koja se dodjeljuje svakom autoru.
(2) Sadržaj i oblik povelje utvrđuje rektor.

Članak 7.

brisan

Članak 8.

brisan

Članak 9.

(1) Odluka o dodjeli Nagrada s popisom svih nagrađenih autora i naslovima njihovih radova objavljuje se na oglasnim pločama i mrežnim stranicama Sveučilišta i svih njegovih sastavnica najkasnije tri dana prije svečane dodjele Nagrada.
(2) Prigodom svečane dodjele Nagrada za tekuću akademsku godinu Nagrade uručuje rektor uz nazočnost čelnika sastavnica, svih članova sveučilišnoga Povjerenstva za Rektorovu nagradu, predsjednika odgovarajućih povjerenstava sastavnica te akademske javnosti. Datum i mjesto svečanosti dodjele Nagrada utvrđeni su u tekstu natječaja za tekuću akademsku godinu, sukladno odluci rektora.
(3) Prigodom svečane dodjele Nagrada za tekuću akademsku godinu organizira se i izložba radova dobitnika Rektorove nagrade, pa su nagrađeni studenti dužni na vrijeme pripremiti, dostaviti i izložiti postere svojih radova, sukladno uputama objavljenim na mrežnim stranicama Sveučilišta.
(4) Sažetci svih nagrađenih radova (na hrvatskome i engleskome jeziku) bit će objavljeni na mrežnim stranicama Sveučilišta, a cijeli radovi i u zasebnoj sveučilišnoj publikaciji.

Članak 10.

(1) Ovaj Pravilnik stupa na snagu danom donošenja, a primjenjuje se od akademske godine 2015./2016. te će biti objavljen na mrežnim stranicama Sveučilišta.

Pročišćeni tekst objavljen je na mrežnim stranicama Sveučilišta 18. veljače 2016.

REKTOR:

Prof. dr. sc. Damir Boras, v.r.

PRILOG 1: Popis prateće dokumentacije uz dostavu prijedloga za nagradu studentskih radova

Povjerenstva sastavnica dužna su u roku predviđenom natječajem za tekuću akademsku godinu prikupiti i sveučilišnom Povjerenstvu za Rektorovu nagradu dostaviti sljedeću dokumentaciju:

1. Popis studentskih radova koji se predlažu za Nagradu. Popis sadrži imena i prezimena svih autora i pune naslove njihovih radova. Radovi na popisu se ne razvrstavaju prema listi prioriteta, nego je uz svaki rad na popisu potrebno dostaviti dokumentaciju koja dokazuje da je rad izabran isključivo na temelju kriterija izvrsnosti.
2. Kriterije vrednovanja izvrsnosti radova na razini sastavnice, u pisanome obliku.
3. Potpisani ispis (iz prijave rada na mrežnim stranicama Sveučilišta) obrazloženja mentora po čemu izabrani rad udovoljava kriterijima izvrsnosti.
4. Suglasnost nadležnoga Etičkoga povjerenstva kada su u pitanju radovi iz područja (npr. biomedicina i zdravstvo, prirodne znanosti) u kojima se istraživanja na ljudskim ispitanicima ili laboratorijskim životinjama ne mogu obavljati bez suglasnosti Etičkoga povjerenstva.
5. Jedan primjerak svakoga rada predloženoga za Nagradu u tiskanom obliku (to jest, ispis cijelog rada prijavljenog na mrežnim stranicama Sveučilišta), te ako je potrebno (posebice kod radova iz umjetničkog područja) u obliku pohranjenom na odgovarajući audio-vizualni ili elektronički medij.

PRILOG 2: Opće upute za pisanje i tehničko opremanje studentskih radova predloženih za Nagradu

Povjerenstvo za Rektorovu nagradu sastavilo je opće upute za pisanje i tehničko opremanje studentskih radova koje se predlaže za dodjelu Rektorove nagrade. Te upute dostupne su i na mrežnim stranicama Sveučilišta, u okviru odgovarajućih obrazaca za prijavu rada, zajedno s detaljnim uputama za pravilno popunjavanje samih obrazaca. Od odgovarajućih povjerenstava sastavnica, a posebice u umjetničkom području, očekuje se da, slijedeći ove opće upute, sastave dodatne upute, razrađene i specifične za odgovarajuće znanstveno ili umjetničko područje.

1. Primjerak rada, to jest ispis cijelog pravilno prijavljenog rada na mrežnim stranicama Sveučilišta, dostavlja se odgovarajućem povjerenstvu sastavnice u uvezanome obliku (npr. spiralni uvez i plastične korice). Rad se tiska i uvezuje na papiru formata A4.
2. Pri pisanju rada koristi se font Times New Roman ili Arial (veličina fonta: 10, 11 ili 12; prored: 1.5 ili 2, to jest 1,5 redaka ili dvostruki prored), s ispisom na samo jednoj stranici svakoga lista.
3. Uz glavni tekst prilažu se numerirane slike (Slika 1, itd.) i/ili tablice (Tablica 1, itd.) koje mogu biti uključene u tekst ili tiskane na zasebnim listovima. Pritom se nazivi i opisi slika uvijek pišu ISPOD slike, a nazivi i opisi tablica IZNAD tablice. Slike i tablice u pravilu se stavljaju uz poglavlje Rezultati rada, no u opravdanom slučaju

mogu se uključiti i u poglavlje Uvod ili u poglavlje koje opisuje materijal i metode, ispitanike i plan rada.

4. Naslovna stranica mora sadržavati sljedeće elemente: (a) na vrhu, u prvome redu, naziv „Sveučilište u Zagrebu“, a u drugome redu naziv sastavnice; (b) u sredini stranice: u prvome redu ime i prezime autora, u drugome redu puni naslov rada; (c) na dnu stranice „Zagreb, godina“.
5. Na sljedećoj se stranici upisuje: „Ovaj rad izrađen je u (upisati puni naziv ustrojbene jedinice – npr. zavoda, laboratorija) pod vodstvom (upisati akademsku titulu i ime i prezime mentora rada) i predan je na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade u akademskoj godini (upisati tekuću akademsku godinu)“.
6. Na sljedećoj stranici slijedi popis i objašnjenje kratica korištenih u radu (ako je to potrebno).
7. Na sljedećoj stranici upisuje se «Sadržaj rada» koji uobičajeno sadrži sljedeće podnaslove: (a) Uvod, (b) Hipoteza i/ili Opći i specifični ciljevi rada, (c) Materijal i metode/Ispitanici i metode i/ili Plan rada, (d) Rezultati, (e) Rasprava, (f) Zaključci, (g) Zahvale, (h) Popis literature, (i) Sažetak na hrvatskom jeziku koji uključuje ime i prezime autora, naslov rada, tekst sažetka te 3 do 5 ključnih riječi, (j) Summary, to jest sažetak na engleskome jeziku, koji također uključuje ime i prezime autora, naslov rada na engleskome jeziku, tekst sažetka na engleskome jeziku te 3 do 5 ključnih riječi na engleskome jeziku (Key words).
8. Numeriranje stranica započinje s poglavljem Uvod, tako da je prva stranica Uvoda ujedno i prva numerirana stranica rada.
9. Popis literature sadrži najmanje 15 naslova citiranih radova. Sastavlja se na način uobičajen u dotičnom području. Svi radovi navedeni u popisu literature moraju biti citirani na odgovarajućem mjestu u samome tekstu rada, a popis ne smije sadržavati radove koji nisu citirani u tekstu.
10. Na samome kraju rada autori mogu priložiti kratki životopis (ne više od pola stranice teksta).

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6
Povjerenstvo za Rektorovu nagradu i studentske radove
Zagreb, 18. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PBF-a

SMJERNICE PBF-a ZA PRIJAVU NA NATJEČAJ ZA DODJELU REKTOROVE NAGRADE I KRITERIJI VREDNOVANJA IZVRSNOSTI PRISPJELIH RADOVA

Sukladno Pravilniku o dodjeli Rektorove nagrade Sveučilišta u Zagrebu, donesenom na sjednici Senata 9. veljače 2016. godine, pravo natjecanja za Rektorovu nagradu imaju svi studenti preddiplomskih i diplomskih studija Sveučilišta u Zagrebu. Istom studentu/ici Nagrada se može u pravilu dodijeliti samo jedanput.

I. SMJERNICE ZA PRIJAVU STUDENTSKOG RADA

Natječaj Sveučilišta u Zagrebu za dodjelu Rektorove nagrade za najbolje studentske radove i umjetnička ostvarenja u akademskoj godini 2018./2019. raspisan je 12. veljače 2019. godine.
Prijava radova za Nagradu obavlja se popunjavanjem odgovarajućih obrazaca na mrežnim stranicama Sveučilišta u Zagrebu http://www.unizg.hr/rektorova/.
Sukladno Pravilniku, Povjerenstvo će uzimati u obzir samo radove znanstvenog karaktera. Rad smije sadržajno biti vezan uz temu diplomskog/završnog rada, ali se neće uzeti u obzir diplomski/završni rad, niti drugi oblici već objavljenih publikacija. Mentor rada mora biti djelatnik PBF-a izabran u nastavničko zvanje (od docenta do red. profesora u trajnom zvanju) ili suradničke znanstvene institucije, pri čemu izvješće supotpisuje komentor, djelatnik/ca PBF-a.
Pravilnik o dodjeli Nagrade s Općim uputama za pisanje i tehničko opremanje studentskih radova predloženih za Nagradu objavljen je na internetskim stranicama Sveučilišta http://www.unizg.hr/rektorova/., kao i na web stranici PBF-a.
Studenti su dužni do **petka 03. svibnja 2019. do 16 sati** obaviti prijavu rada na mrežnim stranicama Sveučilišta. U okviru prijave rada, mentor je dužan do propisanog roka (**03. svibnja 2019.**), u odgovarajući obrazac na mrežnim stranicama Sveučilišta u Zagrebu upisati obrazloženje po čemu predloženi rad udovoljava kriterijima izvrsnosti. Da se akademskoj javnosti osigura potpun i pravodoban uvid u cijeli postupak, Sveučilište će po isteku natječaja na svojim mrežnim stranicama objaviti popis svih valjano prijavljenih radova te osnovne podatke o njima (uključujući autore i naslov rada, sažetak rada te obrazloženje mentora).
Ispis cijelog prijavljenog rada (uključujući i potpisano obrazloženje mentora iz prijave rada na mrežnim stranicama Sveučilišta) u dva primjerka dostavljaju se odgovarajućem povjerenstvu sastavnice. Studentski radovi i pisano obrazloženje mentora o udovoljavanju **kriterija izvrsnosti** predloženog rada predaju se Povjerenstvu za Rektorovu nagradu i studentske radove **PBF-a do petka 03. svibnja 2019. do 16 sati.** Radovi se predaju Povjerenstvu za Rektorovu nagradu i studentske radove u obliku propisanom u Općim uputama za pisanje i tehničko opremanje studentskih radova koje su sastavni dio Pravilnika Sveučilišta o dodjeli Rektorove nagrade (Prilog 2), putem zapisa u pisarnici.

Povjerenstva za Rektorovu nagradu i studentski rad sastavnica Sveučilišta u Zagrebu dužna su Povjerenstvu za znanstveni i umjetnički rad Sveučilišta u Zagrebu dostaviti prijedloge i prateću dokumentaciju do **petka 31. svibnja 2019.** godine.

Odluka o dodjeli Rektorove nagrade s popisom svih nagrađenih autora i naslovima njihovih radova objavit će se na oglasnim pločama i mrežnim stranicama Sveučilišta i svih njegovih sastavnica, najkasnije tri dana prije svečane dodjele Nagrade.
Svečana dodjela Rektorovih nagrada održat će se na Sveučilištu u Zagrebu u **srijedu 03. srpnja 2019.** Prigodom svečane dodjele Nagrada za tekuću akademsku godinu organizira se i izložba radova dobitnika Rektorove nagrade, pa su nagrađeni studenti dužni na vrijeme pripremiti, dostaviti i izložiti postere svojih radova, sukladno uputama objavljenim na mrežnim stranicama Sveučilišta.
Sažetci svih nagrađenih radova (na hrvatskome i engleskome jeziku) bit će objavljeni na mrežnim stranicama Sveučilišta, a cijeli nagrađeni radovi i u zasebnoj sveučilišnoj publikaciji.

Dobitnicima Rektorove nagrade nadoknadit će se do 300 kuna troškova u svrhu pripreme postera i prezentacije nagrađenih radova.

II. KRITERIJI VREDNOVANJA IZVRSNOSTI

1) Članovi povjerenstva pregledavaju pristigle radove, te odlučuju o upućivanju svakog rada na dvije nezavisne recenzije od strane eksperata za tematiku rada. U pravilu, bar jedan od dva recenzenta član je Povjerenstva koji je profesionalno vezan uz tematiku rada, a ukoliko među članovima Povjerenstva nema prikladnih eksperata za tematiku, ili su isti u sukobu interesa, rad se šalje na recenziju od strane dva recenzenta izvan Povjerenstva.

Radovi se ocjenjuju na temelju kriterija izvrsnosti: izvornost, znanstveni doprinos; stručna kvaliteta rada; tehnička ispravnost i kvaliteta pisanja. Radovi se ocjenjuju dodjeljivanjem od 1-10 bodova za svaku od 12 stavki u Obrascu vrednovanja, pri čemu je 10 najveći mogući broj bodova.

a) Izvornost, znanstveni doprinos
b) Stručna kvaliteta rada - ocjenjivanje stupnja zaokruženosti studentskog rada, kvalitete planiranja i provedbe istraživanja, kvalitete analize rezultata.
c) Tehnička ispravnost i kvaliteta pisanja – ocjenjivanje ispravnosti u pisanju rada (prema Pravilniku, Prilog 2) i navođenju literature.

2) Članovi Povjerenstva postavljaju rang listu dostavljenih radova temeljem bodova koji su radu dodijeljeni na temelju navedenih kriterija. U slučaju da pojedini član Povjerenstva smatra da neki od predloženih radova kvalitetom ili formom ne zadovoljava kriterije utvrđene Pravilnikom o dodjeli Rektorove nagrade, ili ne zadovoljava kriterije izvrsnosti propisane Povjerenstvom PBF-a, može predložiti da se pojedini rad(ovi) ne uključe na rang listu PBF-a za dodjelu Rektorove nagrade. Odluku o isključivanju donosi Povjerenstvo većinom glasova prisutnih članova. U slučaju da je broj glasova za i protiv izjednačen (ovisno o broju prisutnih članova), konačnu odluku donosi predsjednik Povjerenstva.
3) U slučaju da je član Povjerenstva mentor rada, Povjerenstvo upućuje rad eminentnim recenzentima iz područja vezanim za teme dostavljenih radova koji nisu povezani s mentorstvom prijavljenog rada.

Rang lista se utvrđuje tako da se zbroje bodovi dodijeljeni pojedinom radu od svakog recenzenta, s time da ukupni maksimalni broj bodova može biti 240. Najviše mjesto na rang listi je ono čiji je zbroj bodova najveći, i tako redom do najnižeg mjesta na rang listi.

5) Povjerenstvo za Rektorovu nagradu PBF-a Povjerenstvu za znanstveni i umjetnički rad studenata Sveučilišta kao svoj prijedlog za Nagradu upućuje sve radove koji su prilikom ocjenjivanja ostvarili minimalno 216 bodova (90% od ukupno mogućih 240 bodova)

5) Predsjednik Povjerenstva priređuje završno izvješće.

6) Završno izvješće s prijedlogom radova PBF-a za Rektorovu nagradu, Povjerenstvo upućuje na prihvaćanje Fakultetskom vijeću PBF-a.

Smjernice Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za prijavu i kriterije vrednovanja izvrsnosti radova prispjelih na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade su interni dokumenti Povjerenstva, utvrđeni radi osiguranja najveće moguće stalnosti kriterija, s namjerom zaštite digniteta studenata i nastavnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

Predsjednik Povjerenstva za
Rektorovu nagradu i studentske radove

izv.prof. dr. sc. Damir Stanzer

Povjerenstvo za Rektorovu nagradu i studentske radove
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

OBRAZAC VREDNOVANJA STUDENTSKOG RADA PREMA KRITERIJIMA IZVRSNOSTI

Naslov rada: _____

Student/i autor/i rada: _____

Ocjena pojedinih dijelova rada:

(Zaokružiti broj bodova uz svaki kriterij):

1. Izvornost i znanstveni doprinos	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2. Opis teme istraživanja u uvodu	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3. Jasnoća postavljene hipoteze i ciljeva istraživanja	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4. Opis metoda istraživanja	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5. Reprezentativnost uzorka	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6. Potkrijepljenost rezultata slikama i tablicama, preglednost i jasnoća slika i tablica	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7. Kvaliteta vrednovanja rezultata u raspravi	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8. Podupiru li rezultati rada zaključke	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9. Prikladnost i suvremenost odabrane literature	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. Ispravnost citiranja literature 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11. Predstavlja li sažetak dostatno rad 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

12. Tehnička kvaliteta teksta i koncepcija rada * 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

* - *Je li rad pisan razumljivo i gramatički ispravno? Je li rad uvezan, pisan standardnim fontom i proredom? Sadrži li rad uobičajene dijelove (Uvod; Hipoteza i/ili Opći i specifični ciljevi rada; Materijal i metode; Rezultati; Rasprava; Zaključci; Literatura; Sažetak i ključne riječi na hrvatskom i engleskom jeziku)?*

Rad je: A) ZNANSTVENI B) STRUČNI C) PREGLEDNI
(zaokružiti)

Ukupan broj bodova: _____

Primjedbe recenzenta:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Potpis recenzenta:

_____

U Zagrebu, _____

Odbor za izdavačku djelatnost

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu, 12. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću

-ovdje-

Odbor za izdavačku djelatnost Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta zaprimio je 11. veljače 2019. godine rukopis autorice prof.dr.sc. Jasenke Gajdoš Kljusurić pod nazivom: „Modeliranje i optimiranje u nutricionizmu“.

Autorica predlaže da se djelo objavi kao sveučilišni udžbenik, s obzirom da će biti namjenjen studentima na preddiplomskom i doktorskom studiju. Ovaj udžbenik koristiti će se kao osnovna literatura na temeljnom modulu Modeliranje i optimiranje u nutricionizmu (treći semestar, druga godina preddiplomskog studija Nutricionizam) te na modulu Modeliranje i optimiranje u planiranju prehrane na doktorskom studiju. Predlagateljica je nositeljica oba modula. Ovaj udžbenik bi pokrivao 100 % nastavnog materijala na gore navedenim modulima.

Materijal je napisan na 242 stranice i podijeljen je u 15 poglavlja od kojih je poglavlje 1.-13- posvećeno temama modeliranja, optimiranja i etike u nutricionizmu, četrnaesto poglavlje je literatura, a petnaesto sadrži priloge koji su poveznica povezana s tekstom.

Kao recenzenti predloženi su:

-izv.prof.dr.sc. Zvonimir Šatalić,Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

-izv.prof.dr.sc. Ivica Botički, Fakultet elektronike i računarstva, Zagreb

-Prof.dr.sc. Damir Magdić, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

Udžbenik će biti dostupan u digitalnoj formi.

Prema mišljenju Odbora za izdavačku djelatnost, predloženi rukopis u potpunosti zadovoljava kriterije o sveučilišnoj nastavnoj literaturi Sveučilišta u Zagrebu te predlažemo da se rukopis uputi u daljnji postupak.

S poštovanjem,

Predsjednica Odbora za izdavačku djelatnost:

Prof.dr.sc. Ksenija Durgo

Prilozi:

-dopis Odboru za izdavačku djelatnost

-rukopis u tri primjerka

-rukopis u elektroničkom obliku

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

Prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić

Zavod za procesno inženjerstvo

Laboratorij za MRA

Odbor za izdavačku djelatnost

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

U Zagrebu, 8. veljače, 2019.

Predmet: Pokretanje postupka za odobravanje djela za sveučilišnu nastavnu literaturu

Poštovani,
Nositelj sam temeljnog predmeta Modeliranje i optimiranje u nutricionizmu od početka preddiplomskog studija po Bolonjskom sustavu. Predmet ima 4 ECTS-a te se trenutno predaje u trećem semestru (2. godina PDS). Također sam nositelj predmeta na doktorskom studiju naziva Modeliranje i optimiranje u planiranju prehrane koji predstavlja nastavak predmeta sa PDS-a.

Ovim putem molila bih razmatranje predloženog materijala koji predstavlja proširenje recenzirane skripte (2009. godine) Modeliranje i optimiranje u nutricionizmu.

Materijal je napisan na 242 stranice i podijeljen u 15 poglavlja od kojih je poglavlje 1. do 13. Posvećeno temama modeliranja, optimiranja i etike u nutricionizmu. Četrnaesto poglavlje je Literatura, a 15. Poglavlje sadrži priloge koji su hiperlink-ovima povezani sa tekstom. Nakon priloga slijedi popis slika (72 slike), popis tablica (27 tablica) i kazalo. Navedeno je 116 literaturnih referenci od čega je 22 reference od autorice djela, od kojih neki od radova spadaju u prvu kvartilu (Q1), što ukazuje na zanimanje znanstvene zajednice za navedene teme koje se navode u djelu (npr. Orešković i sur., 2015., tema optimiranje); Resman i sur., 2019., tema baze podataka o kemijskom sastavu namirnica). Jedna od citiranih referenci je i poglavlje u knjizi koje obrađuje temu etike u planiranju prehrane (Gajdoš Kljusurić, 2018). Neke reference koje su u obliku linka prikazane su u djelu kao fusnote. Sva poglavlja završavaju sa zadacima za ponavljanje, te je u poglavljima jasno istaknuto rješavanja ili raspravljanje o primjeni prethodno pojašnjenog teorijskog dijela. Za navedeno djelo postoje i popratne animacije koje se koriste u e-kolegiju (sustav Merlin).
Za navedeni materijal predlažem 3 recenzenta:

Prijedlog recenzenata i obrazloženja:

izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić,
Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Obrazloženje: voditelj preddiplomskog studija Nutricionizam na kojem se predmet (Modeliranje i optimiranje u nutricionizmu) izvodi te je predavač predmeta Znanost o prehrani 1 koji također koristi računalne izračune energetsko-nutritivne ponude

izv. prof. dr. sc. Ivica Botički,
Sveučilište u Zagrebu, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zavod za primjenjeno računarstvo
Obrazloženje: kroz rad na projektu MORH-a „Prehrana vojnika 21. stoljeća“ ima uvid u primjenu modeliranja i optimiranja u planiranju prehrane. Tijekom navedenog projekta korištene su neizrazita logika i linearna optimizacija u optimiranju nutritivne ponude vojnicima. Projekt je trajao 4 godine i međusobno smo imali prilike učiti jedni od drugih.

prof. dr. sc. Damir Magdić,
Sveučilište u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet
Obrazloženje: član povjerenstva za poslijediplomski studij „Nutricionizam“ Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek (od 2014. godine) u Osijeku te je predavač predmeta Optimiranje prehrane primjenom računala (diplomski studij) i Modeliranje i optimiranje prehrane (doktorski studij) na PTF Osijek.

Lektorica:
Dr.sc. Ivana Kurtović Budja
Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje, Zagreb

Ilustrator:

Valentina Bogutovac, stud. arhitekture

Svi potencijalni recenzenti su e-mailom potvrdili svoju spremnost i stručnost za recenziju materijala. Lektorica je također putem mail-a potvrdila kako će djelo lektorirati prije i nakon primjedbi recenzenata.

Udžbenik će biti dostupan u digitalnoj formi.

Također prilažem ishode učenja predmeta i preddiplomskog studija Nutricionizam za koji je potencijalni udžbenik namijenjen.

Srdačan pozdrav,

_____

Jasenka Gajdoš Kljusurić

Prilog:

1) Informacije o studijskom programu Nutricionizam (preddiplomski sveučilišni studij)
2) Opis predmeta i Ishodi učenja

Odbor za izvannastavne aktivnosti studenata

Zagreb, 15. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću PBF-a
- ovdje-

Predmet: Izvješće Odbora za izvannastavne aktivnosti studenata

Članovi Odbora za izvannastavne aktivnosti studenata održali su sastanak 15. veljače 2019. na kojem je izviješteno o dosadašnjim aktivnostima i predložen je plan aktivnosti do kraja ove akademske godine. Glavni zaključci sa sastanka su sljedeći:

1. Odbor je podržao prijedlog za dodjelu ECTS bodova za izvannastavnu aktivnost za projekt „U društvu mikroba“ voditelja prof. dr. sc. B. Kos; doc.dr.sc. A. Bielen; doc. dr. sc. A. Leboš Pavunc i D. Kostelca, mag. ing. Projekt će se financirati od strane Europskog socijalnog fonda i državnog proračuna, nositelj projekta je Hrvatsko mikrobiološko društvo, a izvodit će se na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Cilj programa je doprinijeti uvođenju, razvoju i održaivosti programa društveno korisnog učenja u području mikrobiologije.

2. Odbor podupire i potiče sve izvannastavne aktivnosti studenata (sudjelovanje na domaćim i međunarodnim skupovima-primjer *Power of Microbes* i 9. međunarodni kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista; uključivanje studenata u rad na znanstvenim projektima; potpora sportskim, kulturnim i ostalim aktivnostima) i članovi Odbora su spremni pomoći u ostvarivanju navedenih aktivnosti.

Predsjednica Odbora:

Prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček

KLASA: 602-04/19-01/01

URBROJ: 251-69-01-19-25

Izvješće o realizaciji Akcijskog plana poboljšanja sustava osiguravanja kvalitete

Sveučilišta u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

za šestomjesečni period faze naknadnoga praćenja

Datum i mjesto:

Zagreb, 28. veljače 2019.

Odgovorna osoba i potpis:

prof. dr. sc. Damir Ježek

1. Uvod

Vanjska neovisna periodična prosudba sustava osiguravanja kvalitete (dalje u tekstu: vanjska prosudba ili audit) postupak je vanjskog vrednovanja kojim se utvrđuje je li sustav osiguravanja kvalitete visokog učilišta (dalje u tekstu: SOK) učinkovit i razvijen prema Kriterijima za audit Agencije za znanost i visoko obrazovanje (dalje u tekstu: AZVO), koji su usklađeni sa Standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja *(Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area*, dalje u tekstu: ESG).

Audit se provodi u skladu s postupkom opisanim u Pravilniku o vanjskoj neovisnoj periodičnoj prosudbi unutarnjeg sustava osiguravanja kvalitete visokih učilišta u Republici Hrvatskoj.

Planom pokusne provedbe vanjske neovisne periodične prosudbe sustava osiguravanja kvalitete visokih učilišta (KLASA: 602-04/17-09/0001, URBROJ: 355-02-03-17-0003, Zagreb, 24. listopada 2017. godine) obuhvaćen je i Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (dalje u tekstu: PBF ili Visoko učilište). Temeljem dostavljene dokumentacije i informacija prikupljenih tijekom posjeta PBF-u (27. i 28. ožujka 2018.), Povjerenstvo za vanjsku prosudbu (dalje u tekstu: Povjerenstvo), koje je imenovao Akreditacijski savjet AZVO-a, donijelo je zaključak o funkcionalnosti, svrsishodnosti i koherentnosti sustava osiguravanja kvalitete PBF-a, uz ocjenu razvijenosti sustava te preporuke za iduće razdoblje.

Cjelokupno izvješće Povjerenstva i zaključak Akreditacijskog savjeta dostupni su na mrežnim stranicama AZVO-a (https://www.azvo.hr/hr/vrednovanja/postupci-vrednovanja-u-visokom-obrazovanju/audit-visokih-ucilista).

U skladu s preporukama iz izvješća povjerenstva izrađen je Akcijski plan poboljšanja sustava osiguravanja kvalitete Sveučilišta u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za razdoblje od 19. lipnja 2018. do 18. lipnja 2020. donesen na Fakultetskom vijeću 13. srpnja 2018. (KLASA: 602-04/18-01/01, URBROJ: 251-69-01-18-63).

Ovo se izvješće odnosi na realizaciju navedenoga Akcijskog plana u šestomjesečnom periodu faze naknadnog praćenja.

2. Preporuke u postupku vanjske prosudbe

1. Politika kvalitete

1.1. Provoditi dodatne edukacije dionika o SOK-u, motivirati zaposlenike na aktivnije sudjelovanje u postupcima SOK-a, kako bi imali jasniju sliku svoje uloge u njemu i toga što se od njih očekuje, te na taj način ojačati kulturu kvalitete;
1.2. Skratiti i pojednostavniti Priručnik osiguravanja kvalitete, koji će time postati razumljiviji svim dionicima sustava (razmotriti mogućnost dvije inačice Priručnika – sažetije za službene mrežne stranice PBF-a i širi krug dionika, a opsežnije za interne mrežne stranice i internu uporabu). Uz to, Priručnikom je potrebno jasno definirati uloge, odgovornosti i međusobnu komunikaciju svih tijela SOK-a (matrica odgovornosti);
1.3. Provesti reviziju ciljeva kvalitete, jasno ih definirati i s njima upoznati dionike (postaviti SMART ciljeve), kako bi svi dionici imali jasnu sliku svoje uloge i doprinosa sustavu;
1.4. Razmotriti mogućnosti optimiranja SOK-a u smislu jasnog strukturiranja i međusobnog povezivanja svih postupaka osiguravanja kvalitete koji se provode (sukladno ESG standardima);
1.5. Preispitati broj potpornih i upravljačkih procesa, ako je moguće smanjiti ih ili preimenovati te za sve procese definirati matricu odgovornosti.

2. Planiranje i upravljanje

2.1. Na godišnjoj razini (i u pojedinim fazama realizacije) pratiti realizaciju prihvaćenih operativnih i akcijskih planova;
2.2. Redovito informirati unutarnje dionike o godišnjim operativnim planovima za provedbu Strategije te realizaciji istih (npr. na internim mrežnim stranicama);
2.3. Pojačati sistemsku potporu (organizacijsku i financijsku) za aktivnije prijavljivanje projekata, kao i poduprijeti uspostavu većih interdisciplinarnih grupa istraživača i opreme;
2.4. Dodatno razviti sustav nagrađivanja istraživača – nositelja značajnijih projekata;
2.5. Jasno definirati plan edukacija, usavršavanja i mobilnosti za nastavno osoblje, administrativno i tehničko osoblje i studente, uskladiti ga s dostupnim proračunom te pratiti njegovu realizaciju;
2.6. Ciljeve kvantificirati (SMART);
2.7. Provesti analizu rizika i definirati politiku upravljanja rizicima (poslužiti se dostupnim okvirima/ smjernicama za upravljanje rizicima);
2.8. Prilagođavati se potrebama razvoja struke, kroz dodatne edukacije i usavršavanje stalno zaposlenog osoblja.

3. Provedba i praćenje

3.1. Uspostaviti barem jednu proceduru za svaki ključni proces;
3.2. Razmotriti izradu i primjenu vlastitih studentskih anketa koje bi bile informativnije i relevantnije od postojećih Sveučilišnih anketa;
3.3. Poduzeti dodatne napore u smjeru informiranja znanstveno-nastavnog osoblja o koristi i dodanoj vrijednosti kolegijalnog opažanja, nastaviti poticati njegovu primjenu, postupak dokumentirati te na temelju analize procijeniti njegovu učinkovitost – ovisno o rezultatima, nakon definiranog roka donijeti odluku o sustavnom provođenju ili odbacivanju postupka;

3.4. Potrebno je uvesti formalan pristup rješavanja žalbi koji će rezultirati dokumentiranjem i praćenjem istih. Preporuka je uspostaviti pisanu proceduru ili obrazac za žalbeni postupak, kako bi se sve žalbe i pritužbe centralno dokumentirale (radi lakše daljnje obrade podataka);

3.5. U narednom razdoblju pokrenuti i osnažiti aktivnosti Alumni udruge, izraditi godišnji plan aktivnosti i kroz SOK pratiti njegovu realizaciju.

4. Procjena

4.1. Provodi se procjena prikupljenih podataka i analiza, ali je potrebno kvantificirati pokazatelje učinkovitosti, radi relevantnije procjene;

4.2. Unaprijediti shvaćanje sustava osiguranja kvalitete na svim razinama, i izvan Ureda za upravljanje kvalitetom;

4.3. Razmotriti mjeru imenovanja posebnog povjerenstva za izradu pokazatelja učinkovitosti glavnih procesa Visokog učilišta (u prvoj fazi); u drugoj fazi definirati i pokazatelje za ostale procese i aktivnosti

5. Poboljšanja, inovacije i utjecaj

5.1. Optimirati sustav prema ESG zahtjevima;

5.2. Aktivno pratiti sustav osiguravanja kvalitete na svim organizacijskim razinama te voditi računa da se PDCA krug zatvori (npr. dokumentirati inicijative i preporuke, odnosno prijedloge za poboljšanje, a u slučaju da poboljšanje nije provedeno, dokumentirati razloge);

5.3. Organizirati redovite sastanke sa svim dionicima sustava, kako bi se postigla bolja koherencija sustava;

5.4. Uspostaviti pisanu proceduru ili obrazac za prikupljanje prijedloga poboljšanja procesa i inovacija (procesa);

5.5. Kontinuirano provoditi edukacije dionika o značenju poboljšanja i inovativnog razmišljanja.

3. Realizacija Plana aktivnosti s obzirom na preporuke

1. Aktivnost: Provoditi sastanke i edukacije dionika o SOK-u i tematska Fakultetska vijeća s tim temama

Vezana za preporuke: 1.1., 4.2., 5.3., 5.5.

Pokazatelji provedbe: Broj održanih edukacija, broj osoba koje su sudjelovale na edukacijama; broj tematskih sjednica Fakultetskog vijeća

Rokovi: trajno; minimalno jedna edukacije godišnje; minimalno jedno Fakultetsko vijeće godišnje

Odgovorna osoba ili tijela: PUK i UUK; Dekan

Provedene aktivnosti:

1. 14. rujna 2018. na orijentacijskome danu studenata prve godine preddiplomskih studija voditelj Ureda za upravljanje kvalitetom prezentirao je sustav kvalitete PBF-a. Orijentacijskome danu nazočilo je 164 od 180 novoupisanih studenata.
2. Aktivnosti vezane za sustav kvalitete prezentirane su u više navrata dionicima sustava, između ostaloga na sastancima dekanskog kolegija i sjednicama Fakultetskog vijeća kada su točke dnevnoga reda bile vezane za glavne procese i dokumente proizašle iz aktivnosti vezane za vrjednovanja. Koristi se svaka prilika pri prezentiranju novi zahtjevi iz okruženja (npr. niz radionica o Općoj uredbi o zaštiti podataka) da se tema poveže sa sustavom kvalitete i ulogom dionika u zadovoljenju zahtjeva.
3. Ured za upravljanje kvalitetom predložio je voditeljima studija uvođenje „Otvorenog sata“ sa studentima njihova studija na kojemu se studentima predstavljaju mehanizmi koji su im na raspolaganju te se od njih traže informacije o poteškoćama tijekom studiranja te prijedlozi unaprjeđenja. Do trenutka pisanja izvješća organiziran je otvoreni sat za preddiplomski sveučilišni studij Nutricionizma (Prilog 1 - izvještaj o postupanju po prijedlozima i traženjima s 4. Fakultetskog vijeća ak. god. 2018./2019.)

2. Aktivnost: Revidirati Priručnik kvalitete

Vezana za preporuke: 1.2., 1.4., 1.5., (2.7.), 3.1., 3.3., 3.4., 5.1., 5.2., 5.4.

Pokazatelji provedbe: Odluka FV o prihvaćanju revidirane verzije; Priručnik objavljen na mrežnim stranicama

Rokovi: prosinac 2018.

Odgovorna osoba ili tijela: PUK i UUK

Provedene aktivnosti:

1. S obzirom na preporuke, Ured za upravljanje kvalitetom je pripremio novu verziju Priručnika kvalitete koju su zatim kontrolirali članovi Povjerenstva za upravljanje kvalitetom i dekan te je

nova verzija donesena na sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 30. siječnja 2019. Priručnik je javno objavljen na mrežnoj stranici, a u cijelosti se prilaže ovom izvješću (Prilog 2). Procedure i obrasci javno su objavljeni u obujmu koji je potreban da bi ih koristili dionici[1], a cjelokupna dokumentacija dostupna je putem interne mrežne stranice dokumenti.pbf.hr.

Popis izmjena:

1. U Priručniku

- Usklađen sa Strategijom razvoja PBF-a 2019. – 2025.
- U točku 5.3.2.1. dodan je tekst koji dodatno objašnjava uloge i odgovornosti tijela sustava kvalitete
- Smanjen broj procesa u prikazu procesa (točka 4.4.); također se ujedinilo postupanje s diplomskim i završnim radovima preko jednog tijela, Odbora za završne i diplomske radove (odluka na 9. Fakultetskom vijeću ak. god. 2017./2018) umjesto prethodnog zasebnog postupanja s diplomskim odnosno završnim radovima.
- Izbačen tekst priručnika koji je sada dio procedura kao zasebnih dokumenata
- Dodan tekst vezan za studentsku praksu (točka 8.1.1.4.2.1.)
- Cjelokupni tekst Partnerstva koji je prije činio točku 9. sada je unutar točke Komunikacija (7.4.). Zbog navedenoga se promijenila numeracija te je sada ona još bliža originalnoj numeraciji ISO 9001:2015 norme.
- Na prikladnim mjestima dodani su nazivi procedura kojima se regulira područje, kao i novi akti (pravilnici i sl.) doneseni od prethodne verzije Priručnika

2. Procedure:

Izrađene su procedure:

- PO-N-01 Procedura za pokretanje novih studijskih programa (prije dio PK)
- PO-N-02 Procedura za izmjene/dopune studijskih programa (prije dio PK)
- PO-SK-01 Procedura za utvrđivanje vanjskog i unutarnjeg konteksta organizacije (prije dio PK)
- PO-SK-02 Procedura za upravljanje rizicima[2] (prije dio PK)
- PO-SK-03 Procedura za upravljanje dokumentiranim informacijama (prije dio PK)
- PO-SK-04 Unutarnji audit (prije dio PK)
- PO-SK-05 Procedura za nesukladnosti i popravne radnje (prije dio PK)
- PO-SK-06 Procedura za prigovore i žalbe (prema preporuci)
- PO-SK-07 Procedura za prijedloge (prema preporuci)
- PO-SP-01 Procedura za stručnu praksu (opisuje postojeću praksu)
- PO-LJR-01 Procedura za unaprjeđivanje kompetencija zaposlenika (prema preporuci)
- PO-MR-01 Procedura za utvrđivanje nastale studentske štete (opisuje postojeću praksu)

[1] Primjeri: http://www.pbf.unizg.hr/o_fakultetu/pristup_informacijama/zahtjevi_za_pristup_informacijama, http://www.pbf.unizg.hr/o_fakultetu/zastita_podataka/obrasci, http://www.pbf.unizg.hr/o_fakultetu/dokumenti2/pravilnik_o_vrednovanju_rada_asistenata_poslijedoktorana da_i_mentora_pripadajuci_obrasci

[2] Temelji se na Smjernicama za upravljanje rizicima u poslovanju institucija javnog sektora (obvezujući dokument) i smjernicama ISO 31000

- PO-FR-01 Evidentiranje upisnine i školarine (opisuje postojeću praksu)
- PO-FR-02 Narudžbenice (opisuje postojeću praksu)
- PO-FR-03 Sastavljanje (izrada) i evidentiranje izlaznih računa (opisuje postojeću praksu)
- PO-FR-04 Evidentiranje plaćanja po izlaznim računima (opisuje postojeću praksu)
- PO-FR-05 Zaprimanje i evidentiranje ulaznih računa (opisuje postojeću praksu)
- PO-FR-05-1 Evidentiranje avansnog plaćanja (po ponudama, predračunima, zahtjevima) (opisuje postojeću praksu)
- PO-FR-06 Plaćanje i evidentiranje plaćanja po ulaznim računima (opisuje postojeću praksu)

3. Radne upute

Izrađene su radne upute:

- RU-SK-01 Radna uputa za označavanje
- RU-SK-02 Provođenje istraživanja percepcije dionika elektroničkim putem (opisuje postojeću praksu)
- RU-US-01 Radna uputa za ocjenu diplomskog rada (opisuje postojeću praksu)
- RU-US-02 Radna uputa - postupak obrane (opisuje postojeću praksu)

4. Obrasci:

- Označeno je ukupno 79 obrazaca i gotovo svi su već bili u uporabi, samo su sada označeni sukladno radnoj uputi RU-SK-01
- Potpuno novi obrasci vezani su za nove procedure te je novi obrazac i matrica odgovornosti

2. Sukladno preporuci, razmotrena je mogućnost da postoje dva priručnika kvalitete – jedan kraći i jedan dulji, ali s obzirom da bi se time narušila konzistentnost, da bi skraćivanjem priručnik zapravo postao manje razumljiv i da bi postojanje dvaju „paralelnih“, istovjetnih dokumenata koji su oboje na snazi otežalo njihovo ažuriranje i stvorilo nerazumijevanje, odlučeno je da će postojati jedan priručnik kvalitete. Priručnik je skraćen koliko je to bilo moguće te je dio teksta izmješten u procedure.

3. Što se tiče preporuka vezanih za postupke osiguravanja kvalitete (sukladno ESG standardima) i preporuka vezanih za procedure, a s obzirom na specifičnosti visokoobrazovnih ustanova u kojima se gotovo cjelokupno djelovanje regulira aktima kao što su statuti, pravilnici, odluke i sl., nije se inzistiralo da svaki proces ima minimalno jednu proceduru jer su procesi istovremeno definirani s više akata koji su u svojoj osnovi procedure, ali ne nose naziv „procedura“. U tom smislu, novoizrađene (prethodno navedene) procedure definirane su samo za procese ili dijelove procesa koji već nisu regulirani drugim aktima.

Da bi se dobilo na jasnoći povezanosti djelatnosti PBF-a s priručnikom, procedurama, zahtjevima ISO norme i ESG-a, odlučeno je da se obrazac OB-SK-04 Upravljanje

dokumentiranim informacijama proširi stupcem „ESG“ kako bi istovremeno prikazalo kojim su sve dokumentima definirani procesi, neovisno o njihovoj vrsti. Temeljem toga dokumenta moguće je s aspekta obaju skupa zahtjeva doći do svih relevantnih informacija za određenu točku/zahtjev/standard.

3. Aktivnost: Izraditi strategiju razvoja PBF-a za naredno razdoblje sa SMART ciljevima, operativne planove aktivnosti, obrasce izvješćivanja i sl.

Vezana za preporuke: 1.3., 2.6., 4.1., 4.3.

Pokazatelji provedbe: odluka FV o prihvaćanju strategije razvoja; Strategija objavljena na mrežnim stranicama

Rokovi: prosinac 2018.

Odgovorna osoba ili tijela: Imenovana radna skupina za izradu strategije

Provedene aktivnosti:

Radnu verziju strategije izradio je voditelj Ureda za upravljanje kvalitetom u suradnji s upravom PBF-a. Metodologija izrade navedena je u samoj strategiji te su u njeno stvaranje uključeni svi dionici na različite načine (sastanci, e-pošta, rasprave na zavodima i sl.). Strategija je donesena na sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 13. prosinca 2018. i javno objavljena na mrežnim stranicama.

Ciljevi su definirani na način da omogućavaju mjerljivost te imaju pokazatelje, rokove i nadležnost. Svako područje uključuje i aktivnosti koje predstavljaju uobičajeno djelovanje i pridonose ciljevima područja.

Na kraju Strategije naveden je način praćenja i izvještavanja s naznakom tko je nadležan za prikupljanje i dostavljanje podataka. Za praćenje i izvještavanje pripremljen je obrazac koji prati strategiju, a oslanja se i na dosadašnja godišnja izvješća o radu (Prilog 3).

4. Aktivnost: Pratiti realizaciju strategije i operativnih planova i o tome izvještavati na godišnjoj razini

Vezana za preporuke: 2.1., 2.2.

Pokazatelji provedbe: odluka FV o prihvaćanju izvješća o realizaciji strategije / operativnih planova; izvješća objavljena na mrežnim stranicama

Rokovi: 31. listopada svake godine (izvješća se daju za akademsku godinu)

Odgovorna osoba ili tijela: uprava

Provedene aktivnosti:

S obzirom da je strategija tek donesena, o njoj se još nije izvještavalo.

Međutim, redovito se izvještava o realizaciji različitih akcijskih planovima na Fakultetskom vijeću pa su tako u ovome razdoblju prihvaćeni sljedeći dokumenti:

- Godišnje izvješće o radu PBF-a za akademsku godinu 2017./2018.
- Godišnje izvješće o realizaciji Strateškog programa znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (2018.)
- Godišnje izvješće o sustavu osiguravanja kvalitete sastavnice 2017./2018.
- Akcijski plan za unapređenje kvalitete 2018./2019.
- Akcijski plan za unapređenje kvalitete doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam za razdoblje akad. god. 2017./2018. – 2021./2022. – godišnje izvješće o ostvarenim rezultatima Akcijskog plana za razdoblje 1. listopada 2017. – 30. rujna 2018.

5. Aktivnost: Nadopuniti Pravilnik o nagrađivanju – kategorija: značajni projekti; Razmotriti mogućnosti za ustrojavanje Ureda za projekte (predviđeno Pravilnikom o ustroju radnih mjesta)

Vezana za preporuke: 2.3., 2.4.

Pokazatelji provedbe: Odluka FV o prihvaćanju pravilnika o dopuni pravilnika o nagrađivanju; pravilnik javno objavljen; Upit Sveučilištu u Zagrebu, Odgovor Sveučilišta vezan za suglasnost za zapošljavanje voditelja ureda

Rokovi: listopad 2018.; siječanj 2019.

Odgovorna osoba ili tijela: Odbor za znanost; Dekan

Provedene aktivnosti:

1. Na Fakultetskom vijeću održanom 25. rujna 2018. donesen je Pravilnik o izmjeni Pravilnika o nagradama i priznanjima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu kojim su se uvele dodatne nagrade za najbolji znanstveni projekt i objavljeni patent.

2. Od Sveučilišta u Zagrebu zatražena je suglasnost za zapošljavanje projekt menadžera EU projekata te je suglasnost dobivena 15. listopada 2018. (Prilog 4)

6. Aktivnost: Jasno definirati plan edukacija, usavršavanja i mobilnosti za nastavno osoblje, administrativno i tehničko osoblje i studente, uskladiti ga s dostupnim proračunom te pratiti njegovu realizaciju; Razmotriti donošenje pravilnika o unaprjeđivanju kompetencija zaposlenika

Vezana za preporuke: 2.5., 2.8.

Pokazatelji provedbe: Odluka FV o prihvaćanju plana; U slučaju pozitivne odluke o donošenju pravilnika: Odluka FV o prihvaćanju pravilnika o unaprjeđivanju kompetencija zaposlenika (izvještavanje će se vršiti unutar izvješća dekana)

Rokovi: 31. prosinca svake godine (plan se izrađuje za narednu akademsku godinu)

Odgovorna osoba ili tijela: Dekan, predstojnici zavoda, Služba za ljudske resurse, pravne i opće poslove

Provedene aktivnosti:

Umjesto pravilnika o unaprjeđivanju kompetencija zaposlenika, izrađena je Procedura za unaprjeđivanje kompetencija zaposlenika (PO-LJR-01) koja je sastavni dio priručnika kvalitete.

Plan i izvršenje plana obuke za 2018. (Prilog 5) redovito se provodio i ažurirao kroz 2018. godinu. Za 2019. godinu pripremljen je novi plan s obzirom na dostupne informacije u trenutku njegove izrade (Prilog 6).

7. Aktivnost: Razmotriti izradu i primjenu vlastitih studentskih anketa

Vezana za preporuke: 3.2.

Pokazatelji provedbe: Broj sastanka PUK-a s navedenom temom; u slučaju pozitivne odluke – donesena odluka o provođenju i dopuna priručnika kvalitete

Rokovi: rok za donošenje odluke je 28. veljače 2019.

Odgovorna osoba ili tijela: PUK; FV

Provedene aktivnosti:

Ured za upravljanje kvalitetom pripremio je radnu verziju dokumenta naziva Politika vrjednovanja nastavnog rada studentskim anketama koja je sadržavala opis cijele procedure s instrumentom istraživanja. Dokument je poslan Povjerenstvu za upravljanje kvalitetom 20. srpnja 2018. i ponovno 6. rujna 2018. te je zakazan prvi od triju sastanaka s tom temom. Rezultat ovih sastanak bio je dokument Procedura vrjednovanja nastavnog rada studentskim anketama (Prilog 7) koji je poslan upravi 27. rujna 2018. Ured za upravljanje kvalitetom obavješten je 1. listopada 2018. da prema odluci uprave procedura neće ući u primjenu iz razloga što već postoji sveučilišna anketa koju smo obvezni provoditi te je dodatna anketa nepotrebna.

8. Aktivnost: Provoditi postupke kolegijalnog opažanja, pratiti ih i donijeti odluku o sustavnom provođenju ili odbacivanju postupka

Vezana za preporuke: 3.3.

Pokazatelji provedbe: Broj nastavnika obuhvaćenih postupkom, izvješće o provedenom ciklusu opažanja s odlukom o budućem postupanju

Rokovi: rok za plan – listopad 2018.; rok za izvješće – nakon isteka jedne akademske godine (listopad 2019.)

Odgovorna osoba ili tijela: PUK

Provedene aktivnosti:

16. srpnja 2018. održan je Kolegij predstojnika na kojemu se razgovaralo o provedbi kolegijalnog opažanja (Prilog 8 – zapisnik s kolegija predstojnika). 17. srpnja predstojnicima zavoda poslana je e-pošta s traženjem da se definiraju osobe koje će provesti kolegijalno opažanje u akademskoj godini 2018./2019. te su predstojnici dostavili tražene podatke.

Do trenutka pisanja ovog izvješća kolegijalno opažanje u akademskoj godini 2018./2019. provelo je 6 parova nastavnika. Svi su prije opažanja proučili dokument Smjernice za izvođenje nastave i provođenje kolegijalnog opažanja i ispunili predviđene obrasce. U pravilu iskazuju pozitivan stav prema postupku. (Prilog 9 - primjer ispunjenih obrazaca)

Iako dosadašnja iskustva opažanih i opažača govore o tome da bi se postupak mogao i formalizirati, odluka je uprave da će se s odlukom o formaliziranju sačekati dok kolegijalno opažanje odrade svi nastavnici koji su se prijavili za postupak (ukupno je prijavljeno 19 parova).

9. Aktivnost: Pokrenuti i osnažiti aktivnosti Alumni udruge, izraditi godišnji plan aktivnosti i pratiti njegovu realizaciju

Vezana za preporuke: 3.5.

Pokazatelji provedbe: Na razini udruge: Prihvaćen godišnji plan aktivnosti; prihvaćeno izvješće o njegovoj realizaciji; Na razini PBF-a: Informacija o navedenome iznesena na Fakultetskom vijeću

Rokovi: minimalno jednom godišnje

Odgovorna osoba ili tijela: predsjednik udruge; Dekan

Provedene aktivnosti:

Na Upravnom vijeću udruge Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologija i nutricionista prihvaćena je izmjena Statuta kojom se dopunjuje članak 10. na način da član HDPBN-a može biti i član Alumnija PBF-a. Dopunu je prihvatila Skupština HDPBN-a 15. prosinca 2017.

Plan aktivnosti i godišnja izvješća već postoje u uobičajenom djelovanju Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologija i nutricionista (prilozi 10 i 11). Dodana je aktivnost da će se ta ista izvješća i planovi iznositi Fakultetskome vijeću kao informacija.

KLASA: 602-04/19-01/01
URBROJ: 251-69-10-19-14
Zagreb, 6. veljače 2019.

Na temelju odredbi članka 63. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju te članaka 41. i 42. Statuta Sveučilišta u Zagrebu (pročišćeni tekst) od 1. ožujka 2016. godine, te članka 16. Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (pročišćeni tekst) stupio na snagu 27. ožujka 2018. godine,
Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na **5. redovitoj sjednici u akad. god. 2018./2019., 28. veljače 2019**. godine donosi

ODLUKU
O POKRETANJU POSTUPKA ZA IZBOR DEKANA FAKULTETA ZA MANDATNO RAZDOBLJE AKAD. GOD. 2019./2020. i 2020./2021.

I.

Sve oznake roda (m/ž) napisane u tekstu odnose se jednako na pripadnike oba spola.

Pokreće se postupak za izbor na mjesto dekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021. (budući da sadašnjem dekanu Fakulteta prof. dr. sc. Damiru Ježeku, drugi mandat ističe 30. rujna 2019. godine).

Za dekana može biti izabran nastavnik Fakulteta u znanstveno-nastavnom zvanju redovitog profesora u trajnom zvanju, redovitog ili izvanrednog profesora.

II.

Pokretanje postupka za izbor dekana Fakulteta sastoji se od sljedećeg:

1. U postupku izbora pristupnika za dekana, aktualni dekan treba zatražiti pismene prijedloge Zavoda.
   Predstojnici Zavoda trebaju prijedloge predati najkasnije do **18. ožujka 2019. godine do 14:00 sati** u zatvorenoj koverti (s naznakom: Prijedlog za izbor dekana) te nakon urudžbiranja u Pisarnici osobno predati sadašnjem dekanu. Uz prijedlog Zavoda potrebno je priložiti i pismenu izjavu pristupnika da prihvaća kandidaturu za dekana te životopis s popisom radova.
   Otvaranje zaprimljenih koverti s prijedlozima Zavoda obavit će se u Uredu dekana **18. ožujka 2019. godine u 15:00 sati** u nazočnosti Sindikalnog povjerenika i glavne tajnice Fakulteta.

2. Temeljem pribavljenih prijedloga iz prethodne točke, **Fakultetsko vijeće** će se na svojoj sjednici **u ožujku 2019**. godine (nakon usmenih predstavljanja programa rada od strane pristupnika), izjašnjavati javnim glasovanjem o prihvaćanju kandidatura pristupnika.

   O svakom pristupniku za izbor dekana, Fakultetsko vijeće izjašnjava se javnim glasovanjem. Pristupnik/pristupnici za koje glasuje više od polovice prisutnih članova Fakultetskog vijeća smatraju se potvrđenim pristupnicima za dekana i idu u daljnji postupak. Ako ni jedan od pristupnika ne dobije potreban broj glasova, isti se postupak ponavlja.

III.

1. Potvrđeni pristupnici za dekana obavezni su predati svoj program rada te životopis i popis radova do **19. travnja 2019. do 14.00 sati** aktualnom dekanu (u tri odvojena kompleta). Prijedlozi koji su prethodno dobili suglasnost Fakulteta upućuju se Senatu Sveučilišta u Zagrebu, koji mora, na prijedlog Rektora, u roku od mjesec dana odlučiti o davanju suglasnosti na uredno podneseni zahtjev. Dekan će, istodobno s primitkom **19. travnja 2019.,** materijale svih pristupnika poslati Rektoru i Senatu Sveučilišta, a treći primjerak ostaje zapečaćen kod dekana do izbora.

2. Sadržaj programa rada pristupnika za dekana mora sadržavati:

1. Životopis te popis znanstvenih i stručnih radova pristupnika za dekana
2. Program rada sadrži cjeline:
   - Uvod
   - Organizacija i upravljanje Fakultetom
   - Nastavna djelatnost – nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima, nastava na poslijediplomskim studijima, studentska evaluacija i inovacija nastave
   - Studenti
   - Znanstveno-istraživačka i stručna djelatnost
   - Međunarodna suradnja (mobilnost nastavnika i studenata)
   - Prostorni uvjeti, oprema, obnova i izgradnja Fakulteta
   - Razvoj informatičkog sustava
   - Zaposlenici (nastavnici, suradnici, stručno i pomoćno osoblje)
   - Poslovanje Fakulteta
   - Izdavačka djelatnost Fakulteta
   - Sustav upravljanja kvalitetom
   - Mjere za unaprjeđenje rada Fakulteta (vrjednovanje nastave, stručne i znanstvene djelatnosti)

3. Izbor dekana provodi se na sjednici Fakultetskog vijeća, između pristupnika za koje je dobivena suglasnost Rektora i Senata Sveučilišta, tajnim glasovanjem od strane redovitih i zamjenskih članova Fakultetskog vijeća. Izabran je pristupnik koji je dobio natpolovičnu većinu glasova svih članova Fakultetskog vijeća.

DEKAN:

prof. dr. sc. Damir Ježek

O tome obavijest:

1. Sveučilište u Zagrebu
2. Ured dekana
3. Arhiva Fakultetskog vijeća
4. Tajništvo PBF-a

KLASA: 602-04/19-01/01
URBROJ: 251-69-01-19-26
Zagreb, 28. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Temeljem članka 30. Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu i članka 44. Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, predlaže se imenovanje **Povjerenstva za etička pitanja** Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u sastavu:

1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Kata Galić (član)
3. prof. dr. sc. Nada Vahčić (član)
4. Margo Škegro, mag. ing. (član)
5. Anita Jukić (član/student)

- izv. prof. dr. sc. Renata Teparić (zamjenik predsjednika)
- prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček (zamjenik člana)
- izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić (zamjenik člana)
- Nenad Marđetko, mag. ing. (zamjenik člana)
- Josipa Smoljo (zamjenik člana/studenta)

Mandat članova Etičkog povjerenstva Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta traje četiri (4) godine.

DEKAN

prof. dr. sc. Damir Ježek

KLASA: 602-04/19-01/01
URBROJ: 251-69-03-19-22
Zagreb, 18. veljače 2019.

**AKT O PROVOĐENJU IZBORA
ZA STUDENTSKI ZBOR SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
I STUDENTSKI ZBOR PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

I.

Utvrđuje se da je Rektor Sveučilišta u Zagrebu 6. veljače 2019. godine donio Odluku o raspisivanju izbora za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu i studentske zborove njegovih sastavnica za **utorak, 26. ožujka 2019. i srijedu, 27. ožujka 2019**. svaki dan u vremenu od 8 – 20 sati [na temelju Zakona o Studentskom zboru i drugim studentskim organizacijama (NN 71/2007.), u daljnjem tekstu: Zakon, i Pravilnikom o izborima za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu i studentske zborove sastavnica Sveučilišta u Zagrebu (od 26. ožujka 2010.), u daljnjem tekstu: Pravilnik].

II.

Dokumenti u svezi provođenja studentskih izbora nalaze se na web stranici Sveučilišta u Zagrebu i na web stranici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

III.

Izbori za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu i Studentski zbor PBF-a održat će se na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u utorak, 26. ožujka 2019. i u srijedu, 27. ožujka 2019. godine, svaki dan u vremenu od 8 – 20 sati, a provode se istovremeno na istim biračkim mjestima.

IV.

Sukladno članku 9. stavka 2. Zakona o studentskom zboru i drugim studentskim organizacijama, na izborima za Studentski zbor PBF-a, bira se najmanje onoliko članova Studentskog zbora koliko u Fakultetskom vijeću PBF-a ima studentskih predstavnika.

Sukladno članku 19. stavka 3. i 7. Statuta PBF-a Fakultetsko vijeće čine i predstavnici studenata (15% od ukupnog broja članova Vijeća).

V.

Radi provođenja izbora na PBF-u za Studentski zbor PBF-a **imenuje se Izborno povjerenstvo** (sukladno članku 7. Pravilnika), u sastavu:

1.	Katarina Brajković predstavnik studenata – predsjednik	Matea Zrilić predstavnik studenata – zamjenik predsjednika
2.	Martin Sačer predstavnik studenata – član,	Dora Hrestak predstavnik studenata – zamjenik člana
3.	Josip Mioč predstavnik studenata – član	Iva Vukoja predstavnik studenata – zamjenik člana
4.	prof. dr. sc. Rajka Božanić predstavnik nastavnika – član	prof. dr. sc. Dubravka Škevin predstavnik nastavnika – zamjenik člana
5.	izv. prof. dr. sc. Jasna Novak predstavnik nastavnika – član	doc. dr. sc. Jasmina Lapić predstavnik nastavnika – zamjenik člana

Predsjednika i članove Izbornog povjerenstva i njihove zamjenike imenuje dekan i to 3 člana i 3 zamjenika člana na prijedlog Studentskog zbora, a 2 člana i 2 zamjenika člana iz redova nastavnika, na prijedlog Fakultetskog vijeća.

VI.

Dužnosti Izbornog povjerenstva Fakulteta propisane Zakonom i Pravilnikom:

1. prima kandidature i odlučuje o njima sukladno članku 6. Pravilnika o izborima za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu i studentske zborove sastavnica Sveučilišta u Zagrebu
2. imenuje biračke odbore za izbore za koje je nadležno na Fakultetu (najkasnije 10 dana prije održavanja izbora)
3. utvrđuju popise birača (najmanje 8 radnih dana prije održavanja izbora)
4. nadgleda rad biračkih odbora i daje im obvezujuće naloge radi zakonitog provođenja izbora
5. utvrđuju rezultate izbora na Fakultetu i
6. odlučuje o svim pitanjima pripreme i provedbe izbora te utvrđivanja izbornih rezultata.

VII.

Imenuje se Povjerenstvo za prigovore radi odlučivanja o prigovorima protiv odluka Izbornog povjerenstva (sukladno čl. 10. Pravilnika), u sastavu:

1.	Tino Ursić predstavnik studenata — predsjednik	Filip Zlatar predstavnik studenata — zamjenik predsjednika
2.	Mirna Larva predstavnik studenata — član,	Luka Demo predstavnik studenata — zamjenik člana
3.	prof. dr sc. Blaženka Kos predstavnik nastavnika — član	prof. dr. sc. Višnja Bačun - Družina predstavnik nastavnika — zamjenik člana
4.	prof. dr. sc. Draženka Komes predstavnik nastavnika — član	izv. prof. dr. sc. Senka Djaković predstavnik nastavnika — zamjenik člana
5.	prof. dr. sc. Mladen Brnčić predstavnik nastavnika — član	izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino predstavnik nastavnika — zamjenik člana

Predsjednika i članove Povjerenstva za prigovore i njihove zamjenike imenuje dekan Fakulteta i to 2 člana i 2 zamjenika na prijedlog Studentskog zbora, a 3 člana i 3 zamjenika imenuju se iz redova nastavnika na prijedlog Fakultetskog vijeća.

VIII.

Utvrđuje se da (sukladno čl. 11. i 12. Pravilnika) **Birački odbori** imaju predsjednika i 2 člana te zamjenike, koje za svako biračko mjesto, iz redova studenata, imenuje Izborno povjerenstvo na prijedlog Studentskog zbora PBF-a s važećim mandatom.
Birački odbori neposredno provode postupak glasovanja sukladno Pravilniku i prema ovom Aktu Fakulteta.

Član Izbornog povjerenstva, Povjerenstva za prigovore i Biračkog odbora **ne može biti** student koji je kandidat za predstavnika u Studenski zbor te student koji je član Studentskog zbora s važećim mandatom.
Nitko ne može biti član ili zamjenik člana više tijela za provođenje izbora.
Radom izbornih tijela rukovodi njihov predsjednik. Tijela donose odluke većinom glasova.

IX.

Ovaj Akt Fakulteta stupa na snagu danom donošenja.

DEKAN

prof. dr. sc. Damir Ježek

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Branka Levaj, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

Zagreb, 24.01.2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Sandre Pedisić, znanstvene suradnice**, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na razvojno radno mjesto **docent** u znanstvenom području Biotehničke znanosti (4.), polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Inženjerstvo (4.05.01.)

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na svojoj 2. redovitoj sjednici za akademske god. 2018./2019. održanoj 20.11.2018. (ad 13), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora pristupnice u znanstveno nastavno zvanje i na razvojno radno mjesto docent u znanstvenom području Biotehničke znanosti (4.), polje Prehrambena tehnologija (4.05.) grana Inženjerstvo (4.05.01.) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na javni natječaj objavljen na službenim internet stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dana 05.12.2018., u Narodnim novinama, broj 110/2018 od 07.12.2018., Klasa: 112-01/17-01/01; Urbroj: 251-69-05-17-137 pod oznakom A; javila se jedna pristupnica, dr. sc. Sandra Pedisić, znanstvena suradnica, zaposlena u Laboratoriju za procese sušenja i praćenje stabilnosti biološki aktivnih spojeva Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U skladu s Odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 122/17) i odlukom Rektorskog zbora o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN 129/05) stručno povjerenstvo je pristupnici predložilo tri teme za nastupno predavanje (1. Zamrzavanje voća i povrća 2. Kemijski sastav voća i povrća 3. Sušenje voćnih sokova). Pristupnica je nastupno predavanje na temu „Zamrzavanje voća i povrća“ održala 23. siječnja 2019. godine i Stručno povjerenstvo ga je pozitivno ocijenilo.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 i 60/15) i Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 116/10) pristupnica je na 5. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 11. srpnja 2014. godine izabrana u znanstveno zvanje znanstveni suradnik te time stekla uvjete za provođenje postupka za izbor

u znanstveno-nastavno zvanje docent. Na osnovi prethodno navedenog, Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta podnosimo sljedeće

IZVJEŠĆE

Životopis pristupnice

Dr.sc. Sandra Pedisić, znanstvena suradnica rođena je 11. svibnja 1974. u Zadru, osnovnoškolsko obrazovanje je stekla u OŠ Sv. Filip i Jakov, a srednjoškolsko obrazovanje u Zadru, u Centru za usmjereno obrazovanje u zdravstvu. Akademske godine 1993./1994. je upisala Prehrambeno-biotehnološki fakultet, smjer nutricionizam gdje je diplomirala 1998. godine te je iste godine dobitnica Dekanove nagrade za studentski rad. Od 2000. godine bila je zaposlena kao tehnolog pripravnik, a od 2001. godine kao stručni suradnik u Centru za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te na matičnom fakultetu upisuje poslijediplomski doktorski studij nutricionizam. U okviru istraživanja na znanstvenom projektu MZOŠ-a „Promijene visoko vrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća“, 058-0580696-2728“ je izradila svoju doktorsku disertaciju naziva “Biološki aktivni spojevi višnje i višnje maraske tijekom zrenja i skladištenja pri -18° C“ pod mentorstvom prof.dr.sc. Branke Levaj koju je obranila 18.7.2007. godine. U razdoblju od 01.12.2012. – 01.03.2013. bila je na stručnom usavršavanju na Biotehničkom fakultetu, Sveučilišta u Ljubljani, Sloveniji, gdje se educirala na području primjene tekućinske kromatografije s masenom spektrometrijom u analizi biološki aktivnih spojeva. Aktivno sudjeluje u nastavi na modulu preddiplomskog studija „Fitokemikalije u zaštititi zdravlja“ sudjelovanjem u provedbi seminara, a akademske godine 2010./2011. sudjelovala je i u nastavi modula „Kemija i tehnologija voća i povrća“ na prediplomskom i diplomskom studiju. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika za znanstveno polje prehrambena tehnologija izabrana je 11. srpnja 2014. godine. Od 2000. godine član je Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista. Dobitnica je nagrade PBF-a 2014. godine za poseban doprinos u radu. Od 2016. godine voditeljica je Centra za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju PBF-a u Zadru. Aktivno se služi engleskim i talijanskim jezikom.

Znanstvena djelatnost

Dr.sc. Sandra Pedisić tijekom godina sudjelovala je na više znanstveno-istraživačkih i stručnih projekata: „Promijene visoko vrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća“, (MZOŠ 058-0580696-2728) „Višnja maraska kao sastojak funkcionalne hrane“ (IPA 2007/HR/16IPO/001-040302), „Određivanje specifičnih svojstava neretvanske mandarine (Citrus reticulata L) zbog zaštite geografskog podrijetla (GI)“; „Određivanje specifičnih svojstava selektiranih ekotipova češnjaka (Allium sativum L.) uzgojenog na području Zadarske županije“, „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina“, „Primjena inovativnih tehnologija u proizvodnji biljnih ekstrakata kao sastojaka funkcionalne hrane“ pod voditeljstvom prof.dr.sc. Verice Dragović-Uzelac. Također je bila suradnik na projektu „Automat za izuzeće minimalno prerađenog voća i povrća, čuvanog u modificiranoj atmosferi“(BICRO) pod voditeljstvom prof.dr.sc. Levaj te na projektu „Promocija pčelarstva“ pod koordinacijom prof.dr.sc. Nade Vahčić. Trenutno je suradnik na

još dva HRZZ projekta: „Inovativne tehnike u minimalnoj preradi krumpira (Solanum tuberosum) i njegova zdravstvena ispravnost nakon pripreme IMPROvePOTATO" (2017.-2021.), pod voditeljstvom prof.dr.sc. Levaj te "Izolacija i enkapsulacija bioaktivnih molekula samonikle i kultivirane koprive i komorača i učinci na fiziologiju organizma „Plantbiopower" (2018.-2022.) pod voditeljstvom prof.dr.sc. Dragović-Uzelac. Suradnik je i na projektu Znanstvenog centra izvrsnosti - „Center of Excellence for Marine Bioprospecting BioProCro" iz područja biotehničkih znanosti, znanstvena faze 2: Identification, Extraction, Optimization, and Purification of biomolecules (2015.-2020.) pod voditeljstvom dr.sc. Rozelindre Čož-Rakovac, IRB. Bila je na stručnom usavršavanju na Biotehničkom fakultetu Sveučilišta u Ljubljani gdje se educirala u području primjene tekućinske kromatografije s masenom spektoskopijom u analitici biološki aktivnih spojeva (2012./2013.). Područje njenog znanstveno-istraživačkog rada obuhvaća izolaciju i identifikaciju različitih vrsta bioaktivnih spojeva (polifenoli, karotenoidi, organosumporni spojevi, melatonin itd.) u različitim supstratima kao što su voće, povrće, ljekovito bilje, med i nusproizvodi iz prehrambene industrije. Radila je na optimiranju postupaka ekstrakcije bioaktivnih spojeva primjenom konvencionalnih i novih tehnika ekstrakcije kao i identifikaciju izoliranih polifenolnih spojeva primjenom kromatografskih tehnika, točnije UPLC-MS/MS te enkapsulaciju biološki aktivnih spojeva sušenjem raspršivanjem. Također u okviru projekata provodila je analize određivanja antioksidacijskog kapaciteta različitim spektrofotometrijskim metodama: DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl), ABTS (2,2'-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid) i FRAP (ferric reducing antioxidant power) te je uvela i validirala antioksidacijsku metodu za određivanje ORAC vrijednosti. Rezultati njenih istraživanja rezultirali su sa 10 znanstvenih radova iz skupine a1, četiri rada iz skupine a2, te četiri a3 rada. Aktivno je sudjelovala na 19 međunarodnih te 5 nacionalnih znanstvenih skupova. Objavljeni znanstveni radovi su ukupno citirani 124 puta (izvor Web of Science, 22. listopada 2018. godine). Navedene publikacije su usko vezane za područje i polje pokriveno natječajem te potvrđuju višegodišnje iskustvo rada pristupnice u području prirodnih izvora fitokemikalija, mehanizama njihova djelovanja, izolacije, identifikacije te enkapsulacije polifenolnih spojeva iz voća, povrća, ljekovitog bilja, nusproizvoda prehrambene industrije te određivanja antioksidacijskog kapaciteta.

Na temelju ukupne znanstvene aktivnosti pristupnica je izabrana u znanstveno zvanje znanstvena suradnica čime je ispunjen jedan od nužnih uvjeta za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent. Vrednovanje prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća biotehničkih znanosti prikazano je u Tablici 1.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84/2005), i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja (Pravilnik PBF-a, 2006)

Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje <u>docent</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	10	10	**3**	1	3	10
	Poslije						
a2	Prije	4	4	**3**	0.5	1.5	2
	Poslije						
a3	Prije	4	4	**2**	0.25	0.5	1
	Poslije						
Ukupno bodova						**5**	13

Nastavna djelatnost

Pristupnica **dr. sc. Sandra Pedisić**, znanstvena suradnica, od akademske godine 2011./2012. do danas na prediplomskom studiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu aktivno sudjeluje u nastavi na modulu „Fitokemikalije u zaštititi zdravlja“ sudjelovanjem u provedbi seminara. U akademskoj godini 2010./2011. sudjelovala je i u nastavi modula „Kemija i tehnologija voća i povrća“ na prediplomskom i diplomskom studiju. Tijekom svog zaposlenja pomagala je pri izradi 2 završna i 8 diplomskih radova te je u koautorstvu sa studentima do sada objavila tri znanstvena rada, a jedan rad je prihvaćen za publikaciju i dostupan je on-line.

Stručna djelatnost

Pristupnica **dr. sc. Sandra Pedisić** je sudjelovala u organizaciji 4. radionice i okruglog stola te pisanju brošure u okviru projekta „Sour cherry Marasca (Prunus cerasus var. Marasca) as an ingredient for functional food“ (2010.-2012.); u organizaciji 2. radionice i pisanju brošure u okviru projekta „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina“ (2014.-2016.); održala je predavanje 2011. god. za manifestaciju „Dani zadarske županije“; u okviru projekta „Bee promoted“ (2014.-2016.) sudjelovala u organizaciji radionica i 1. Pčelarskog sajma u Zadarskoj županiji 2016. god. te pisanju brošure o medu. Nadalje, bila je suradnik na stručnom tehnologijskom BICRO HAMAG projektu „Automat za izuzeće minimalno prerađenog voća i povrća, čuvanog u modificiranoj atmosferi“ pod voditeljstvom prof.dr.sc. Branke Levaj te stručnim projektima „Određivanje specifičnih svojstava neretvanske mandarine (Citrus reticulata L) zbog zaštite geografskog podrijetla (GI)“ – (2010. – 2013.) i „Određivanje specifičnih svojstava selektiranih ekotipova češnjaka (Allium sativum L.) uzgojenog na području Zadarske županije“ 2014 pod voditeljstvom prof.dr.sc. Verice Dragović Uzelac. Kao dio projektnog tima dobitnica je Zlatne plakete za uspješno proveden projekt „Višnja maraska (Prunus cerasus var. Maraska) kao sastojak funkcionalne hrane“, Agro ARCA na 8. Međunarodnom sajmu inovacija u poljoprivredi, prehrambenoj

industriji i poljoprivrednoj mehanizaciji (svibanj 2015, Trilj). Napisala je stručne radove u okviru 2. Hrvatskog kongresa o ruralnom turizmu, 7. i 12. znanstveno stručnog savjetovanja hrvatskih voćara te dva popularna rada (Nova zemlja, revija za vrt, 2014; 100 crtica o prehrani, 2013.)

OCJENA NASTAVNE I STRUČNE AKTIVNOSTI PRISTUPNIKA

Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Sandre Pedisić**, znanstvene suradnice u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (**NN 122/2017**) prikazana je u Tablici 2.

Tablica 2. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti dr. sc. Sandre Pedisić, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje *docenta*

U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) i uvjete propisane Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu uz slijedeće uvjete:

Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent Potrebno je ispuniti minimalno dva (2) uvjeta prema kriterijima nastavnog i/ili znanstveno stručnog doprinosa	
A. Kriterij nastavnog doprinosa	
3. Uvjet usavršavanja u znanstvenom području ili struci ili nastavi (da se nakon diplomiranja u svom znanstvenom području ili nastavi ili struci usavršavao na sveučilišnim ili znanstvenim institucijama u zemlji ili inozemstvu, uključujući i boravak u inozemstvu u sklopu programa poslijediplomskog (specijalističkog ili doktorskog) studija, u ukupnom trajanju **od najmanje tri mjeseca**) - Pristupnica se usavršavala na Biotehničkom fakultetu, Sveučilišta u Ljubljani, Slovenija u periodu od 1.12. 2012. do 1.3.2013.	Privitak A3. - Preslika potvrde Biotehničkog fakulteta u Ljubljani o usavršavanju **ISPUNJAVA UVJET**
B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa	
1. Uvjet prezentiranja radova na znanstvenim ili stručnim skupovima (domaćim i međunarodnim) • Da je kao autor ili koautor putem postera ili usmenog izlaganja prezentirao **najmanje tri rada** na domaćim ili međunarodnim znanstvenim ili stručnim skupovima <u>Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima:</u> 1. Elez Garofulić I., **Pedisić S.**, Zorić Z., Dragović S., Cestar M., Fabijanić V., Žilbert J., Dragović-Uzelac V. Evaluation of phenolic content and antioxidant capacity of mastic tree fruits (*Pistacia lentiscus L*) grown in different location in Croatia. 11th International Scientific and Professional Conference „With Food To Health", 112-112. / Jerković Igor, Šubarić Drago, Jašić Midhat (ur.). Organizatori: University of Osijek Faculty of Food Technology Osijek, Faculty of Pharmacy Tuzla,University of Trondheim, Faculty of Agriculture in Osijek, Faculty of Medicine Osijek, Faculty of Chemistry and Technology Split, Faculty of Technology Tuzla,Polytechnic in Požega, Society for Nutrition and Dietetics of B&H, Croatian Veterinary Institute, Veterinary Institute Vinkovci, Chamber of Pharmacists TK, Andrija Štampar – Association of People's Health, Croatian Food Agency, Society of Chemical Engineers	Pristupnica je sudjelovala na 19 međunarodnih i 5 nacionalnih znanstvenih skupova Privitak B1. – Preslike zbornika radova i potvrde o sudjelovanju na znanstvenim skupovima **ISPUNJAVA UVJET**

and Technologists Osijek, European Hygienic Engineering & Design Group, The International Union of Food Science and Technology, Croatian Association of Hospital Doctors, Split, Croatia, 18th -19 th 2018. 2. **A) Pedisić S.**, Zorić Z., Lisica P., Ivon Elez Garofulić I., Dragović-Uzelac V. Impact of spray drying conditions on the polyphenolic content and antioxidant capacity of blackthorn (Prunus spinosa L.) flower extracts.9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Kovačević Ganić Karin (ur.), 48-48. Organizator: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, EFFoST, Faculty of Food Technology and biotechnology. 03.-05. 2018., Zagreb, Croatia. **B)** Cikoš AM, Aladić K., Jerković I**.**, **Pedisić S.,** Šubarić D., Jokić S. Fatty acid composition total polyphenol content and antioxidant activity of the extracts of macroalgae *Codium bursa* 44-44. **C)** Dragović S., Žužić A., Zorić Z., **Pedisić S**., Elez Garofulić I. Influence of solvent, location and harvest time on the phenolics concentration of mastic tree leaves 50-50. **D)** Elez Garofulić I., Zorić Z., **Pedisić S**., Cegledi E., Tandara M., Dragović-Uzelac V. Phenolic retention and physico-chemical properties of encapsulated blackthorn (Prunus spinosa L.) flower extracts, 82-82. **E)** Gaćina N., Elez Garofulić I., Zorić Z., **Pedisić S**., Dragović-Uzelac V. Influence of drying temperature and wall material fraction on retention of phenolic compounds and antioxidant capacity of encapsulated blackthorn flower extracts 112-112. **G)** Dent M, Dragović-Uzelac V., Bosiljkov T., **Pedisić S.,** Ježek D. Extraction of polyphenols from sage assisted by high hydrostatic pressure, 115-115. **E)** Pavlović M., Zorić Z., **Pedisić S.,** Preiner D. Influence of early and late fruit zone leaf removal on the dynamics of anthocyanin accumulation in cv. Merlot in north Dalmatia, 120-120. 3. **Pedisić S**., Kapo A., Elez Garofulić I., Zorić Z., Dragović-Uzelac V. Application of herbal extracts in the production of functional beverages. International conference 17 th Ružička days „Today science - tomorrow industry“; Srećko Tomas, Đurđica Ačkar (ur.). Organizatori: Josip Juraj Strossmayer University	

of Osijek - Faculty of Food Technology Osijek, Croatian Society of Chemical Engineers, The International Union of Food Science and Technology (IUFoST), European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG), The European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)/ Vukovar, Croatia 19th – 21st 2018. 4. Landeka Jurčević I. Đikić, Domagoj; Balta, Vedran; Frančić, Tajana; Dragović Uzelac, Verica; **Pedisić, Sandra**. Selective biodistribution of absorbed polyphenolic compounds from the Prunus spinosa L. flower extract in the organs of C57Bl6 mouse. 16th Ružička days – International conference 16th Ružička days: "Today science – tomorrow industry"/ Šubarić Drago, Jašić Midhat (ur.). - Osijek: Society of Nutrition and Dietetics, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Univeresity of Trodheim, University of Tuzla, 2017. 57-57. Osijek, Croatia, 12th-13th October 2017. 5. Levaj, B., Putnik, P., Bursać Kovačević, D., Herceg, K., Matijević, B., Piskač, R., Repajić, M., Dragović-Uzelac, V., Lončarić, S., Zorić, Z., **Pedisić, S**., Elez Garofulić, I., Ježek, D., Mrvčić, J., Hlupić, L., Kobešćak, M.: „Fresh cut" and vegetables in Croatia. International symposium on sustainable fruit production LIFE SU.SA.FRUIT project „Integrated pest management in sustainable and safe fruit production" LIFE 13 ENV/HR/000580, Donja Stubica, Hrvatska, 21.-24.03.2016. Organizatori: University of Zagreb Faculty of Agriculture (Croatia), Alma Mater Studiorum, University of Bologna (Italy), University of Turin (Italy), Agra d.o.o. (Croatia), Apofruit Italija Soc.Coop Agricola (Italy), Xeda International S.A. (France). 6. **Pedisić, Sandra**; Zorić, Zoran; Kokalj, Doris; Dragović-Uzelac, Verica. Phenolic content of different garlic (Allium Sativum L.) genotypes The 3. International Congress of Food Technology, Quality and Safety/Olivera Đuragić (ur.). - Novi Sad, 25.-27.10.2016: Organizator: University of Novi Sad, Institute of Food technology, 2016. 102-102. 7. Bursać Kovačević, Danijela; Putnik, Predrag; **Pedisić, Sandra**; Ježek, Damir; Karlović, Sven; Dragović-Uzelac, Verica High Hydrostatic Pressure Extraction of Flavonoids from Freeze-Dried Red Grape Skin as Winemaking By-product // 12th European Nutrition Conference (FENS)- Abstracts / Boeing, H., Oberritter,	

N.H., Daniel, H. (ur.). Basel: S. Karger Medical and Scientific Publishers, 2015. Organizator: The German Society for Nutrition. Organizatori: The Federation of European Nutrition Socoieties (FENS), 522-523. 8. **A) Pedisić, S.,** Zorić, Z, Pelaić Z., Dragović-Uzelac, V. (2015) Wine industry by products: Polyphenols and antioxidant activity of grape seed extracts. Forth International Conference Sustainable Postharvest And Food Technologies Inoptep 2015 and XXVII National Conference Processing And Energy In Agriculture PTEP, Divčibare, Serbia, April 19th – 24th, 2015.Organizatori: ISEKI - Food Association (European Association for Integrating Food Science and Engineering Knowledge into the Food Chain), Institute of Food Technology, Novi Sad, Maize Research Institute "Zemun Polje", Belgrade, Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Faculty of Technical Science, Novi Sad and Faculty of Technology, Novi Sad (Serbia). **B)** Zorić, Z, **Pedisić, S**., Pelaić Z., Dragović-Uzelac, V. (2015) Hydroxycinnamic Acids And Flavonols In Grape Seed Byproduct Extracts. Forth International Conference Sustainable Postharvest And Food Technologies Inoptep 2015 and XXVII National Conference Processing And Energy In Agriculture PTEP, Divčibare, Serbia, April 19th – 24th, 2015.Organizatori: ISEKI - Food Association (European Association for Integrating Food Science and Engineering Knowledge into the Food Chain), Institute of Food Technology, Novi Sad, Maize Research Institute "Zemun Polje", Belgrade, Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Faculty of Technical Science, Novi Sad and Faculty of Technology, Novi Sad (Serbia). 9. **A) Pedisić, Sandra**; Zorić, Zoran; Pelaić, Z; Jokić, Stela; Dragović-Uzelac, Verica. Polyphenol extraction from grape seed winery waste (cv. Merlot) using different solvents and extraction time // the 26th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry / Drkenda, P. ; Dučić, B. (ur.). (ur.). Sarajevo, Bosna i Hercegovina : TMP d.o.o., 2015. Organizatori: Faculty of Agriculture and Food Sciences, University of Sarajevo, (Bosnia and Herzegovina), Faculty of Agriculture Ege University, (Turkey), Faculty of Agriculture Uludag University, (Turkey), 87-87.	

B) Balbino, Sandra; Jokić, Stela; Šubarić, Drago; Bursać Kovačević, Danijela; **Pedisić, Sandra**; Zorić, Zoran; Dragović-Uzelac, Verica. Supercritical CO2 extraction of grape seed oil from wine production organic waste // Book of Abstracts of the 26th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry / Drkenda, P. ; Dučić, B. (ur.).Sarajevo: TMP d.o.o., 2015. 176-176 10. Bažok, Renata; Igrc Barčić, Jasminka, Dragović-Uzelac, Verica; Kos, Tomislav; Drmić, Zrinka; Zorić, Zoran; **Pedisić, Sandra**; Sugar beet seed treatments with neonicotinoids: Do they pose a risk for bees? // 13th IUPAC INTERNATIONAL CONGRESS OF PESTICIDE CHEMISTRY Crop, Environment and Public Health Protection Technologies for a Changing Word, August 10-14, 2014, San Francisco, California, USA, Abstracts / Cathleen J. Hapeman (ur.). San Francisco, 2014. Organizator: AGRO, American Chemical Society, 158-158. 11. Dragović-Uzelac, Verica; Bursać Kovačević Danijela; **Pedisić Sandra**; Levaj, Branka; Elez Garofulić, Ivona; Zorić, Zoran; Repajić, Maja (2014) Polyphenolic composition and antioxidant capacity of Croatian wild fruits // Book of Abstract, 7th Central European Congress on Food/Food Chain Integration / Kakurinov, Vladimir (ur.)., 94-94. Organizator: Consulting and Training Center KEY, Skopje. 12. **A)** Levaj, B., Putnik, P., Bursać Kovačević, D., Herceg, K., Matijević, B., Piskać, R., Repajić, M., Dragović-Uzelac, V., Lončarić, S., Zorić, Z., **Pedisić, S**., Elez Garofulić, I. (2014). Minimally processed fruits and vegetables: current state of "fresh cut" in Croatia. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Frece, Jadranka (ur.), 77-77. Organizator: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. **B) Pedisić, S**., Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Zorić, Z., Elez Garofulić, I. (2014) Polyphenol content and antioxidant activity of two sour cherry cultivars grown in Croatia affected by freezing storage. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Frece, Jadranka (ur.), 111-111. Organizator: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 13. Dragović-Uzelac, Verica; Bursać Kovačević, Danijela; Levaj, Branka; **Pedisić, Sandra**; Zorić, Zoran; Elez	

Garofulić, Ivona; Repajić, Maja. Wild fruits as an ingredients for functional food // Procceding of Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development / Radojčić Redovniković, I., Jakovljević, T., Halambek, J., Vuković, M., Erdec Hendrih, D. (ur.). Zagreb: Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Croatia, Organizatori: Croatian Forest Research Institute, Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Faculty of Forestry, University of Zagreb, Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation, Croatian Society of Biotechnology, Academy of Forestry Sciences. 14. Terpinc, Petra; Zlatić, Emil; Hribar, Janez; Tojnko, Stanislav; Vidrih, Rajko; **Pedisić, Sandra**; Elez Garofulić, Ivona (2013) Quality changes of strawberries during storage // 4th Postharvest symposium of Western Balkan countries, Ljubljana, Slovenija. Organizator: Biotechnical Faculty, University of Ljubljana. 15. Vidrih, Rajko; Terpinc, Petra; **Pedisić, Sandra**; Elez Garofulić, Ivona; Tojnko, S; Zlatić, Emil; Hribar, Janez (2013) Use of chitosan on the storability of strawberry (Fragaria ananassa Duch.) // XI international controlled & modified atmosphere research conference, Book of abstracts, 60-61. Organizatori: University of Foggia, International Society for Horticultural Science, Distretto Technologico Agroalimentare Puglia. 16. **A)** Elez Garofulić, I., Kvakan, K., Zorić, Z., **Pedisić, S**., Dragović-Uzelac, V. (2012). Total phenolic content and antioxidant activity of spray-dried sour cherry marasca (Prunus cerasus var. Marasca) juice. 6th Central European Congress on Foods, Novi Sad, Serbia. Organizatori: Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Institute of Food Technology, University of Novi Sad, Faculty of Technology, University of Novi Sad, Serbian Association of Food Technologists (SAFT), Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade (Serbia). **B) Pedisić, S**., Dragović-Uzelac, V. Levaj B., Bursać Kovačević D. Polyphenols and antioxidant capacity of marsaca sour cherry ecotypes (Prunus cerasus var. Marasca). 6th Central European Congress on Foods, Novi Sad, 23.-26.05. 2012, Novi Sad, Serbia. Organizatori: Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Institute of Food Technology, University of	

Novi Sad, Faculty of Technology, University of Novi Sad, Serbian Association of Food Technologists (SAFT), Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade (Serbia).

17. Dragović-Uzelac, Verica; Vahčić, Nada; Levaj, Branka; Bursać Kovačević, Danijela; **Pedisić, Sandra**; Lukić, Vesna. Evaluation of melatonin of blueberry cultivars (Vaccinium corymbosum L.) grown in the northwest Croatia // 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Medić, Helga, editor(s). Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011, 111-111
18. **Pedisić, S**., Dragović-Uzelac, V., Levaj, B., Škevin, D.Identification and quantification of phenolic compounds of sour cherries cv. Marasca (Prunus Cerasus Marasca) and their changes during freezing storage, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, 15 - 17 May 2008, Croatia. Organizatori: Croatian Society of Food technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFoST), Central European Congress on Food (CEFood).
19. Dragović-Uzelac,V., Bursać, D., Levaj, B., **Pedisić, S.,** Skendrović, M. Total Phenolics, Flavonoids, Anthocyanins and Free Radical Scavenging Activity of Wild Cornelian Cherries (*Cornus mas* L.) grown in Croatia. *IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology*, Nantes, Francuska, 17-21.09.2006. Organizatori: International Union of Food Science & Technology (IUFoST), Association for Development and Research in the Agri-food Industry (ADRIA), INRA.

Sudjelovanje na **nacionalnim** znanstvenim skupovima:

1. **A)** Dragović-Uzelac, V., Elez Garofulić, I., **Pedisić, S**., Bursać Kovačević, D., Levaj, B., Zorić, Z., Lončarić, S., Putnik, P. Specifična svojstva različitih sorata neretvanske Mandarine (Citrus reticulata blanco) u ovisnosti o terminu berbe. 12. znanstveno-stručno savjetovanje hrvatskih voćara, Vodice/Škabrnja, 2.-4. ožujka 2017. Organizator: Hrvatska voćarska zajednica, Savjetodavna služba.
   B) Pedisić, S., Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Zorić, Z., Bursać Kovačević, D., Elez Garofulić, I., Repajić, M. Polifenolni sastav i antioksidativni kapacitet višnje Maraske (Prunus cerasus L. var. marasca (Host) viv.)

12. znanstveno-stručno savjetovanje hrvatskih voćara, Vodice/Škabrnja, 2.-4. ožujka 2017. Organizator: Hrvatska voćarska zajednica, Savjetodavna služba. 2. Levaj, B., Verica Dragović-Uzelac, Zrinka Ćošić, Danijela Bursać Kovačević, Maja Repajić, Ivona Elez Garofulić, **Sandra Pedisić**, Zoran Zorić, Sanja Lončarić: Višnja Maraska – vrhunska sirovina za vrhunske proizvode. 9. znanstveno-stručno savjetovanje hrvatskih voćara, Split, 6. - 8. ožujka 2014. Organizator: Hrvatska voćarska zajednica, Savjetodavna služba. 3. Verica Dragović-Uzelac, Levaj, B., **Sandra Pedisić**, Danijela Bursać Kovačević, Ivona Elez Garofulić, Zoran Zorić, Maja Repajić, Sanja Lončarić: Biološki potencijal i mogućnosti prerade višnje Maraske, 7. znanstveno-stručno savjetovanje hrvatskih voćara, Višnjica, 2.-3. ožujka 2012. Organizator: Hrvatska voćarska zajednica, Savjetodavna služba. 4. **A)** Dragović-Uzelac, V., Bursać Kovačević, D., Levaj, B., **Pedisić, S**., Mezak, M, Tomljenović, A. (2008) Polifenoli i antioksidacijski kapacitet voća i povrća koje predstavlja sastavni dio prehrane u Hrvatskoj, The 3rd International Congress of Technologists for Post-harvest Technology / Stjepan Pliestić (ur.). Zagreb. Organizator: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, 2008, 40-41, Stubičke Toplice, Croatia **B) Pedisić, S.,** Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Škevin, D., Skendrović Babojelić, M. (2008) Parametri boje i ukupni antocijani u višnjama (Prunus cerasus L.) tijekom zrenja, The 3rd International Congress of Technologists for Post-harvest Technology / Stjepan Pliestić (ur.). Zagreb. Organizator: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, 2008, 50-51, Stubičke Toplice, Croatia. 5. **A)** Dragović-Uzelac, V., Levaj, B., Bursać, D., **Pedisić, S.,** Radojčić, I., Biško, A.Total Phenolics and Antioxidant Capacity Assays of Selected Fruits, 19. hrvatski i 2. međunarodni Kongres tehnologa za posliježetvenu tehnologiju „Zrnko 06“, Organizator: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet. 22-23.11. 2006, Tuheljske Toplice, Hrvatska. **B) Pedisić, S**., Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Kos, K. Physicochemical Composition, Phenolic Content and Antioxidant Activity of Sour Cherry cv. Marasca During Ripening, 19. hrvatski i 2. međunarodni Kongres tehnologa za posliježetvenu tehnologiju „Zrnko 06“, Organizator: Sveučilište u Zagrebu,	

Agronomski fakultet. 22-23.11. 2006, Tuheljske Toplice, Hrvatska.	
3. Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstveno-istraživačkih projekata MZOS-a (odnosi se na znanstveno-istraživačke projekte koji su do kraja 2014. godine realizirani uz financijsku potporu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta) te drugih znanstveno-istraživačkih projekata. - Pristupnica je sudjelovala u realizaciji MZOS projekta „Promijene visoko vrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća“, 058-0580696-2728, MZOŠ (2007-2009)	Privitak B3- Izdana potvrda i potpisana 1. stranica Ugovora projekta-voditelj projekta prof.dr.sc. Branka Levaj **ISPUNJAVA UVJET**
4. Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstvenog programa znanstvenih centara izvrsnosti, europskih i međunarodnih kompetitivnih projekta i projekata Hrvatske zaklade za znanost Pristupnica sudjeluje / je sudjelovala u realizaciji - Inovativne tehnike u minimalnoj preradi krumpira (Solanum tuberosum) i njegova zdravstvena ispravnost nakon pripreme IMPROvePOTATO", HRZZ Istraživački projekt (2017-danas) - voditelj projekta prof.dr.sc. Branke Levaj - Znanstveni centar izvrsnosti za Bioprospecting mora - BioProCro (2015. - 2020. god.) - voditelj projekta dr.sc. Rozelindra Čož-Rakovac - „Primjena inovativnih tehnologija u proizvodnji biljnih ekstrakata kao sastojaka funkcionalne hrane“ HRZZ Istraživački projekt (IP-11-2013-3035); (01.09. 2014. 31.08.2018.) - voditelj projekta prof.dr.sc. Verica Dragović Uzelac	Privitak B4- Izdane potvrde i potpisane 1. stranice preslike Ugovora projekata od strane voditelja projekata **ISPUNJAVA UVJET**
6. Uvjet recenziranja članaka u časopisima i zbornicima • Da je za znanstvene ili stručne časopise, zbornike radova sa znanstvenog skupa ili zbirne znanstvene publikacije recenzirao **najmanje 3 članka** - Recenzirala 6 članaka u časopisima.	Privitak B6 – potvrda i screenshot e-mail časopisa **ISPUNJAVA UVJET**
8. Uvjet članstva u organizacijskom ili programskom odboru znanstvenog skupa • Da je bio član organizacijskog ili programskog odbora međunarodnoga znanstvenog skupa (tj. skupa u kojem sudjeluju stručnjaci iz najmanje tri zemlje, a organizacijski ili programski odbor ima članove iz tri države) ili da je bio predsjednik organizacijskog ili programskog odbora domaćega znanstvenog skupa.	Privitak B8 – preslika stranice zbornika radova **ISPUNJAVA UVJET**

- Član organizacijskog odbora 9. Međunarodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	
11. Uvjet sudjelovanja u programima popularizacije znanosti • Da je sudjelovao u aktivnostima popularizacije znanosti, kojima se potiče dijalog znanstvene zajednice sa zainteresiranom publikom o znanosti i znanstvenom obrazovanju (popularno-znanstvena predavanja, tribine, radionice, festival znanosti, prigodne manifestacije, rad u časopisima za popularizaciju znanosti, edukacijski projekti, osmišljeni medijski istupi itd.). - Sudjelovala u organizaciji 4. radionice i okruglog stola te pisanju brošure u okviru projekta „Sour cherry Marasca (Prunus cerasus var. Marasca) as an ingredient for functional food“ (2010.-2012.) kao i u medijskim istupima; sudjelovala u organizaciji 2. radionice i pisanju brošure u okviru projekta „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina“ (2014.-2016.); održala predavanje 2011. god. za manifestaciju „Dani zadarske županije“; u okviru projekta „Bee promoted“ (2014.-2016.) sudjelovala u organizaciji radionica i 1. Pčelarskog sajma u Zadarskoj županiji 2016. god. te pisanju brošure o medu. Napisala stručne radove u okviru 2. Hrvatskog kongresa o ruralnom turizmu, 7. i 12. znanstveno stručnog savjetovanja hrvatskih voćara te dva popularna rada (Nova zemlja, revija za vrt, 2014; 100 crtica o prehrani, 2013.)	Privitak B11 – potvrde voditelja projekata o organizaciji radionica, pisanju brošura; potvrda pročelnika Zadarske županije, stručni i popularni radovi, linkovi članaka **ISPUNJAVA UVJET**
C. Kriterij institucijskog doprinosa	
2. Uvjet obnašanja voditeljske dužnosti na ustrojbenoj jedinici visokog učilišta • Da je obnašao voditeljsku dužnost na ustrojbenoj jedinici visokog učilišta (voditelj odsjeka, fakultetskog odjela, centra, zavoda, katedre i sličnih ustrojbenih jedinica). - Pristupnica obnaša dužnost voditelja Centra za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju PBF-a u Zadru	Privitak C2 –preslika dodatka Ugovora u radu **ISPUNJAVA UVJET**
4. Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji sveučilišnih razvojnih projekata ili drugih stručnih projekta • Da je bio voditelj ili suradnik na sveučilišnom razvojnom projektu ili drugom stručnom projektu kojim se postiže transfer znanja i tehnologija, međuinstitucijska suradnja, odnosno	Privitak C4 – **a)** izdana potvrda i potpisana 1. stranica preslike ugovora BICRO projekta od strane voditelja projekta prof.dr.sc. Branke Levaj;

povezivanje akademske s društvenom i gospodarskom zajednicom. Pristupnica je sudjelovala u realizaciji: a) BICRO projekt (PoC4 Program provjere inovativnog koncepta) Automat za izuzimanje minimalno procesiranog voća i povrća i čuvanje u modificiranoj atmosferi", (2013-2014.) b) Partnerski ugovor na strukturnom projektu sa „Agrolaguna d.d." c) Partnerski ugovor na projektu „Bee promoted" - IPA prekogranična suradnja Cro-BiH d) Ugovor sa Agrokor d.d. – „Određivanje specifičnih svojstava neretvanske mandarine (Citrus reticulata L) zbog zaštite geografskog podrijetla (GI)" – (2010. – 2013.) e) Ugovor sa Zadarskom županijom - „Određivanje specifičnih svojstava selektiranih ekotipova češnjaka (Allium sativum L.) uzgojenog na području Zadarske županije" 2014	**b)** izdana potvrda i potpisana 1. stranica preslike ugovora sa „Agrolaguna d.d.." voditeljice projekta prof.dr.sc. Verice Dragović Uzelac; **c)** izdana i potpisana 1. stranica preslike ugovora sa Zadarskom županijom, razvojnom agencijom ZADRA i udrugom „Dalmatinka" od strane voditelja projekta prof.dr.sc. Nade Vahčić; **d)** izdana potvrda i potpisana 1. stranica preslike ugovora sa Agrokor d.d. od strane voditeljice projekta prof.dr.sc. Verice Dragović Uzelac **e)** izdana potvrda i potpisana 1. stranica preslike ugovora sa Zadarskom županijom od strane voditeljice projekta prof.dr.sc. Verice Dragović Uzelac **ISPUNJAVA UVJET**
10. Uvjet dobivanja nagrade ili priznanja akademskih institucija i udruga • Da je dobio nagradu ili priznanje koje dodjeljuje sveučilište, sveučilišne sastavnice, akademske institucije te strukovne, znanstvene ili znanstveno-stručne udruge.10 - Pristupnica je dobila nagradu PBF-a za poseban doprinos u radu (18.04.2014. god.)	Privitak C10- preslika nagrade **ISPUNJAVA UVJET**

Temeljem gore navedenog i temeljem pozitivno ocijenjenog nastupnog predavanja za docenta od 23. siječnja 2019. godine, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnica **dr. sc. Sandra Pedisić znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent, prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (Narodne novine broj 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 i 60/15) i uvjete propisane Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te uvjete sukladno Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke i upućivanje odluke na potvrdu Vijeću

biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu za izbor pristupnice **dr. sc. Sandre Pedisić,** znanstvene suradnice, u znanstveno-nastavno zvanje i na razvojno radno mjesto

docent

na vrijeme od 5 godina za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Inženjerstvo (4.05.01.).

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac

_____

Prof. dr. sc. Branka Levaj

_____

Prof. dr. sc. Sandra Voća

Sažeta tablica o ocjeni ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Sandre Pedisić**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (**NN 122/2017**)

<table>
<tr><th colspan="4">OPĆI UVJETI</th></tr>
<tr><td colspan="4">Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docenta moraju imati pozitivno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima.
Oblik i način provedbe nastupnog predavanja za znanstveno-nastavno zvanje docenta propisuje Rektorski zbor uz suglasnost Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj.</td></tr>
<tr><th colspan="4">POSEBNI UVJETI
Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent</th></tr>
<tr><td colspan="4">Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent potrebno je zadovoljiti najmanje dva uvjeta nastavnog i znanstveno-stručnog doprinosa (moguće je ispuniti oba uvjeta u jednoj skupini) (prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja („Narodne novine“, br.122/2017.).</td></tr>
<tr><th colspan="4">A. Kriterij nastavnog doprinosa</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Uvjet usavršavanja u znanstvenom području ili struci ili nastavi u ukupnom trajanju od najmanje tri mjeseca)</td><td>Pristupnica se usavršavala na Biotehničkom fakultetu, Sveučilištu u Ljubljani, Slovenija u periodu od 1.12. 2012. do 1.3.2013.</td><td>ISPUNJAVA UVJET</td></tr>
<tr><th colspan="4">B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa</th></tr>
<tr><td>2.</td><td>Uvjet prezentiranja radova na znanstvenim ili stručnim skupovima (domaćim i međunarodnim) najmanje tri rada na domaćim ili međunarodnim znanstvenim ili stručnim skupovima</td><td>Pristupnica je sudjelovala na 19 međunarodnih i 5 nacionalnih znanstvenih skupova.</td><td>ISPUNJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstveno-istraživačkih projekata MZOS-a</td><td>Pristupnica je sudjelovala u realizaciji znanstveno-istraživačko projekta MZOS-a: „Promijene visoko vrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća“, 058-0580696-2728, MZOŠ (2007-2009)</td><td>ISPUNJAVA UVJET</td></tr>
</table>

4.	Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstvenog programa znanstvenih centara izvrsnosti, europskih i međunarodnih kompetitivnih projekata i projekata Hrvatske zaklade za znanost	Pristupnica je sudjelovala u realizaciji HRZZ projekta, a trenutno sudjeluje u realizaciji još jednog HRZZ projekta te ZCI	**ISPUNJAVA UVJET**
5.	Uvjet recenziranja članaka u časopisima i zbornicima	Pristupnica je recenzirala 6 članaka u časopisima.	**ISPUNJAVA UVJET**
6.	Uvjet članstva u organizacijskom ili programskom odboru znanstvenog skupa	Pristupnica je bila član organizacijskog odbora 9. Međunarodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	**ISPUNJAVA UVJET**
7.	Uvjet sudjelovanja u programima popularizacije znanosti	Pristupnica je sudjelovala u organizaciji radionica, okruglog stola, pčelarskog sajma, pisanju brošura, stručnih i popularnih radova kao i u medijskim istupima.	**ISPUNJAVA UVJET**
C. Kriterij institucijskog doprinosa			
8.	Uvjet obnašanja voditeljske dužnosti na ustrojbenoj jedinici visokog učilišta	Pristupnica je voditelj Centra za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju PBF-a u Zadru	**ISPUNJAVA UVJET**
9.	Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji sveučilišnih razvojnih projekata ili drugih stručnih projekta	Pristupnica je sudjelovala u realizaciji BICRO projekta te tri stručna projekta u suradnji sa Agrokorom, Agrolaguna d.d., Zadarskom županijom, razvojnom agencijom ZADRA, udrugom pčelara	**ISPUNJAVA UVJET**
10.	Uvjet dobivanja nagrade ili priznanja akademskih institucija i udruga	Nagrada PBF za poseban doprinos u radu (2014. god.)	**ISPUNJAVA UVJET**

Članovi stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac Prof. dr. sc. Branka Levaj Prof. dr. sc. Sandra Voća

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 23. siječnja 2019.

Z A P I S N I K

o nastupnom predavanju **dr. sc. Sandre Pedisić, znanstvene suradnice,** za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 23. siječnja 2019. godine s početkom u 15:30 sati u predavaonici 6 Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Predavanje je održano pred studentima i nastavnicima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i pred Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
prof. dr. sc. Branka Levaj, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

Naslov teme nastupnog predavanja bio je

„Zamrzavanje voća i povrća“

Nakon održanog nastupnog predavanja i rasprave Stručno povjerenstvo je dalo ocjenu o nastupnom predavanju koja sadržava prosudbu sposobnosti pristupnice, a osobito se odnosi na:

a) Stručnu kompetentnost predavačice
Pristupnica je odabranu temu prezentirala studentima na izuzetno prihvatljiv način i pokazala izvrsno poznavanje teme. Detaljno je odgovorila na sva postavljena pitanja.

b) Pobuđivanje interesa za temu
Pristupnica je postavljenim pitanjima tijekom predavanja pobuđivala interes i motivirala studente da aktivno sudjeluju u nastavi.

c) Primjerenost iznijetog sadržaja i pristupa određenoj godini studija
Pristupnica je iznijela gradivo na jasan i primjeren način, u potpunosti prilagođeno predznanjima studenata.

d) Govorničke vještine
Pristupnica je jasno, pregledno, razumljivo i metodički korektno osmislila iznašanje predviđenog gradiva. Popratni komentari su obogaćeni dobrom izražajnom govorničkom dikcijom sa jasnim, svježim i kreativnim primjerima. Pristupnica je vješto zaokružila izabranu temu unutar predviđenog vremena.

e) Korištenje nastavnih pomagala

Povjerenstvo je zaključilo da se pristupnica primjereno koristila svim dostupnim nastavnim pomagalima potrebnima za suvremeni način održavanja predavanja.

f) Ostala zapažanja

Pristupnica je jasno i pregledno koncipirala predavanje, a nastavno gradivo je iznijela vrlo razumljivo. Temu je cjelovito zaokružila kroz raspravu na kraju predavanja. Iz nastupnog predavanja Stručno povjerenstvo je zaključilo da pristupnica vlada potrebnim vještinama i znanjima koja su neophodna za primjerenu komunikaciju sa studentima.

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

O d l u k u

da je **dr. sc. Sandra Pedisić, znanstvena suradnica,** sa uspjehom održala nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje **docent** za:

znanstveno područje	Biotehničke znanosti (4.)
znanstveno polje	Prehrambena tehnologija (4.05.)
grana	Inženjerstvo (4.05.01.)

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____

Prof. dr. sc. Verica Dragović Uzelac

_____

Prof. dr. sc. Branka Levaj

_____

Prof. dr. sc. Sandra Voća

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 23.siječnja 2019.

IZVJEŠĆE

o nastupnom predavanju **dr. sc. Sandre Pedisić, znanstvene suradnice,** za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 23. siječnja 2019. godine s početkom u 15:30 sati u predavaonici 6 Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Predavanje je održano pred studentima i nastavnicima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i pred Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
prof. dr. sc. Branka Levaj, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

Stručno povjerenstvo predložilo je tri teme pod naslovom:

1. Zamrzavanje voća i povrća
2. Kemijski sastav voća i povrća
3. Sušenje voćnih sokova

od kojih je pristupnica odabrala temu „Zamrzavanje voća i povrća“.

Nakon održanog nastupnog predavanja i rasprave Stručno povjerenstvo je ocijenilo nastupno predavanje. Ocjena sadržava prosudbu sposobnosti pristupnice, a osobito se odnosi na:

a) Stručnu kompetentnost predavačice
b) Pobuđivanje interesa za temu
c) Primjerenost iznijetog sadržaja i pristupa određenoj godini studija
d) Govorničke vještine
e) Korištenje nastavnih pomagala
f) Ostala zapažanja

Na temelju iznesene ocjene, Stručno povjerenstvo je donijelo

O d l u k u

da je **dr. sc. Sandra Pedisić znanstvena suradnica** s uspjehom održala nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent za:

znanstveno područje	Biotehničke znanosti (4.)
znanstveno polje	Prehrambena tehnologija (4.05.)
grana	Inženjerstvo (4.05.01.)

Pristupnica je po svim navedenim elementima pokazala izvrsne rezultate, a posebno ističemo, uz poznavanje teme, visoku stručnu kompetentnost te jasan i primjeren način prezentiranja gradiva prilagođeno studentima.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____

Prof. dr. sc. Branka Levaj

_____

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac

_____

Prof. dr. sc. Sandra Voća

Izv. prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec
Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju mesa i ribe
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

U Zagrebu, 04.02.2019.

Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
prof. dr. sc. Rajka Božanić, Predstojnica zavoda
OVDJE

Predmet: Zamolba za dobivanje suglasnosti Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo PBF-a za pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor** izv. prof. dr. sc. Sanje Vidaček Filipec u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redoviti profesor prvi izbor na vrijeme od pet godina**

Molim Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo PBF-a za suglasnost za pokretanje natječajnog postupka **prijevremenog izbora u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, temeljem dobivene suglasnosti za raspis natječaja Sveučilišta u Zagrebu (Klasa: 100-01/18-03/311; Urbroj : 380-012/246- 18-3) za: znanstveno područje: Biotehničke znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija, grana Inženjerstvo u Laboratoriju za tehnologiju mesa i ribe na neodređeno vrijeme, u punom radnom vremenu.

OBRAZLOŽENJE

Temeljem članka 95. stavak 8. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i članka 84. stavka 9. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, molim Zavod za suglasnost da se pokrene natječajni postupak izbora u **znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: redoviti profesor prvi izbor na vrijeme od pet godina** i to prije isteka roka na kojeg sam izabrana u prethodno zvanje, a nakon što je isteklo tri godine od prethodnog izbora, budući da ispunjavam kriterije za izbor u više znanstveno-nastavno zvanje te na odgovarajuće radno mjesto u odnosu na ono na koje se biram.

Odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa 5. sjednice održane 25. veljače 2016., te na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice održane 3. veljače 2016. godine, izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 7. rujna 2018. godine, izabrana sam u **znanstveno zvanje znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.),znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.)

Budući da zadovoljavam sve zakonske uvjete potrebne za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor prvi izbor, propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju („Narodne novine“ br. 123/03., 198/03., 105/04., 2/07. - Odluka USRH, 174/04., 46/07.,45/09., 63/11., 94/13., 139/13., Odluka USRH 101/14. i Odluka USRH 60/15., 131/17.), Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja

(„Narodne novine“ br.28/17.), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama („Narodne novine“ br. 118/09., 82/12., 32/13.), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora („Narodne novine“ br. 47/2017.) i sukladno Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja („Narodne novine“ br. 122/2017.), molim Zavod za suglasnost da se pokrene postupak za moj izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redoviti profesor prvi izbor** za:

znanstveno područje:	(4.)	Biotehničke znanosti
znanstveno polje:	(4.05.)	Prehrambena tehnologija
grana:	(4.05.01.)	Inženjerstvo

izv. prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec

Prilozi:

- Izvornici zamolbi Fakultetskom vijeću za pokretanje izbora u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora
- Izvornik životopisa
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost
- Proširena tablica uvjeta Rektorskog zbora Sveučilišta u Zagrebu
- Sažeta tablica uvjeta Rektorskog zbora Sveučilišta u Zagrebu
- Izvornik izjave o izvornosti
- Preslika suglasnosti Sveučilišta za raspis javnog natječaja
- Preslika rješenja Matičnog odbora o izboru u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju
- Preslika Odluke Fakultetskog vijeća o prethodnom izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora na vrijeme od pet godina
- Preslika Potvrde Vijeća područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora na vrijeme od pet godina
- Potvrda o pozitivno ocijenjenoj kvaliteti nastavnog rada za akad.god. 2017./2018.
- Dokazi o ispunjavanju uvjeta Rektorskog zbora (uključujući Potvrdu o sudjelovanju u izvođenju nastave od barem šesto (600) norma sati i devetsto (900) norma sati

Izv. prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju mesa i ribe
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

U Zagrebu, 04.02.2019. godine

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
putem Odbora za znanost

Predmet: Suglasnost za pokretanje postupka **za prijevremeni izbor** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redoviti profesor prvi izbor na vrijeme od pet godina**

Suglasna sam, temeljem članka 95. stavak 8. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i članka 84. stavka 9. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, da se pokrene natječajni postupak izbora u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: redoviti profesor prvi izbor na vrijeme od pet godina i to prije isteka roka na kojeg sam izabrana u prethodno zvanje, a nakon što je isteklo tri godine od prethodnog izbora, budući da ispunjavam kriterije za izbor u više znanstveno-nastavno zvanje te na odgovarajuće radno mjesto u odnosu na ono na koje se biram. Sukladno tome molim Fakultetsko vijeće PBF-a da donese Posebnu odluku.

Odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa 5.sjednice održane 25. veljače 2016., te na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice održane 3. veljače 2016. godine, izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane držane 7. rujna 2018. godine, izabrana sam u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju,** za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.)

Budući da zadovoljavam sve zakonske uvjete potrebne za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor prvi izbor, propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju („Narodne novine“ br. 123/03., 198/03., 105/04., 2/07. - Odluka USRH, 174/04., 46/07.,45/09., 63/11., 94/13., 139/13., Odluka USRH 101/14. i Odluka USRH 60/15., 131/17.), Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja („Narodne novine“ br.28/17.), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama („Narodne novine“ br. 118/09., 82/12., 32/13.), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora („Narodne novine“ br. 47/2017.) i sukladno Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja („Narodne novine“ br. 122/2017.),

molim da se pokrene postupak za moj izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redoviti profesor prvi izbor** za:

znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti
znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija
grana: (4.05.01.) Inženjerstvo

S poštovanjem,

izv. prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec

Prilozi:

- Izvornici zamolbi Fakultetskom vijeću za pokretanje izbora u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora
- Izvornik životopisa
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost
- Proširena tablica uvjeta Rektorskog zbora Sveučilišta u Zagrebu
- Sažeta tablica uvjeta Rektorskog zbora Sveučilišta u Zagrebu
- Izvornik izjave o izvornosti
- Preslika suglasnosti Sveučilišta za raspis javnog natječaja
- Preslika rješenja Matičnog odbora o izboru u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju
- Preslika Odluke Fakultetskog vijeća o prethodnom izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora na vrijeme od pet godina
- Preslika Potvrde Vijeća područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog
- profesora na vrijeme od pet godina
- Potvrda o pozitivno ocijenjenoj kvaliteti nastavnog rada za akad.god. 2017./2018.
- Dokazi o ispunjavanju uvjeta Rektorskog zbora (uključujući Potvrdu o sudjelovanju u
- izvođenju nastave od barem šesto (600) norma sati i devetsto (900) norma sati

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb
Zagreb, 5. veljače, 2019.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
putem Odbora za znanost

Predmet: Suglasnost Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo PBF-a, za pokretanje natječajnog postupka za prijevremeni izbor **izv. prof. dr. sc. Sanje Vidaček Filipec**, u **znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor prvi izbor**, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (Klasa: 100-01/18-03/311; Urbroj : 380-012/246-18-3)

a) Pokretanje natječajnog postupka za prijevremeni izbor **izv. prof. dr. sc. Sanje Vidaček Filipec**, znanstvene savjetnice u trajnom zvanju u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor na vrijeme od pet godina za :

znanstveno područje:	(4.)	Biotehničke znanosti
znanstveno polje:	(4.05.)	Prehrambena tehnologija
grana:	(4.05.01.)	Inženjerstvo

b) Prijedlog imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka u sastavu:

1. Prof. dr. sc. Helga Medić, PBF,
2. Prof. dr. sc. Draženka Komes, PBF,
3. Prof. dr. sc. Dragan Kovačević, PTF, Osijek

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu da na temelju prijedloga Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo pokrene natječajni postupak za prijevremeni izbor **izv. prof. dr. sc. Sanje Vidaček Filipec**, znanstvene savjetnice u trajnom zvanju u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora – prvi izbor, za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana: (4.05.01.) Inženjerstvo, u Laboratoriju za tehnologiju mesa i ribe PBF-a, Sveučilišta u Zagrebu, na neodređeno vrijeme, u punom radnom vremenu.

OBRAZLOŽENJE

Izv. prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec je temeljem odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa 5. sjednice. održane 25. veljače, 2016., te na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice održane 3. veljače 2016. godine, izabrana u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo. Nadalje, odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 7. runa 2018. godine, izabrana je u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik u trajnom zvanju, za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

Budući da **izv.prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec** zadovoljava sve zakonske uvjete potrebne za **prijevremeni izbor** (temeljem članka 95. stavak 8. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i članka 84. stavka 9. Statuta Sveučilišta u Zagrebu), za postupak izbora u **znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: redoviti profesor prvi izbor** na vrijeme od pet godina i to prije isteka roka na kojeg je izabrana u prethodno zvanje, a nakon što je isteklo tri godine od prethodnog izbora, budući da ispunjava kriterije za izbor u više znanstveno-nastavno zvanje te na odgovarajuće radno mjesto u odnosu na ono na koje se bira. Također, **izv.prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec** ispunjava sve uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor prvi izbor, propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju („Narodne novine“ br. 123/03., 198/03., 105/04., 2/07. - Odluka USRH, 174/04., 46/07.,45/09., 63/11., 94/13., 139/13., Odluka USRH 101/14. i Odluka USRH 60/15., 131/17.), Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja („Narodne novine“ br.28/17.), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama („Narodne novine“ br. 118/09., 82/12., 32/13.), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora („Narodne novine“ br. 47/2017.) i sukladno Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja („Narodne novine“ br. 122/2017.), Zavod daje suglasnost da se za **izv.prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec** pokrene postupak za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor prvi izbor.

Predstojnica Zavoda

_____

prof. dr. sc. Rajka Božanić

CURRICULUM VITAE

Osobni podaci:	
Ime i prezime	Sanja Vidaček Filipec
Datum rođenja	2. 1. 1975., Zagreb
Narodnost/državljanstvo	Hrvatica / Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet (PBF), Sveučilište u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
E–mail / tel/ fax	svidacek@pbf.hr / 01-4605-099 / 01-4605-072

Akademsko obrazovanje:	
Doktorat	„Bioelektrička impedancijska analiza pri utvrđivanju promjena kvalitete odmrznutog ribljeg mišićja“, 21. srpnja 2006., PBF Zagreb / Biotehničke znanosti
Diploma	„Planiranje društvene prehrane optimiranjem sastojaka obroka“, 1.3.2000.,PBF Zagreb

Kretanje u službi:	
Zvanje	Mlađi asistent, PBF, Zagreb (2000-2003); Asistent, PBF, Zagreb (2003-2006); Viši asistent, PBF, Zagreb (2006-2010); Docent, PBF, Zagreb (2010-2016); Izvanredni profesor, PBF, Zagreb (2016-)
Usavršavanja	NATO Advanced Study Institute, Antalya, Turska: 11-22. rujna 2000. Ghent University, Gent, Belgija: 1-12. ožujak 2004. te 8-9. prosinac 2005. Instituto del Frio, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas, Madrid, Španjolska: 1. listopad 2006-1. listopad 2008., te 7-18. travnja 2014.
Nastavna djelatnost	1.Suradnica na predmetima prediplomskih i diplomskih studija PBF-a: Sirovine prehrambene industrije; Osnove prehrambenih tehnologija; Prehrambene tehnologije, Kemija i tehnologija mesa i ribe; Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla; 2. Nositeljica predmeta na diplomskom studiju PBF-a, te poslijediplomskim studijima PBF-a i Agronomskog fakulteta: Higijena i sanitacija (PBF); Higijena i sanitacija u prehrambenom lancu (PBF); Tehnologija ribe i školjaka (PBF); Tehnologija očuvanja i prerade akvatičnih organizama (AF)
Funkcije	Predsjednica radne grupe: “Fish Processing” unutar European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG), 2010 – Predsjednica regionalne sekcije EHEDG za RH, 2019- Nacionalna predstavnica: „West European Fish Technologists Association“ (WEFTA), 2011- Članica radne grupe za analitičke metode za riblje proizvode unutar „West European Fish Technologists Association“ (WEFTA), 2011- Članica projektnog tima “Riba Hrvatske-Jedi što vrijedi”, Ministarstvo poljoprivrede i HGK, 2011-2014. Članica odbora za izvannastavne aktivnosti studenata, PBF, 2011-2015 Članica odbora za međunarodnu suradnju, PBF, 2015- Pročelnica Laboratorija za tehnologiju mesa i ribe, PBF, 2019-
Članstvo u društvima	Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, članica 2001- Hrvatsko društvo za medicinsku i biološku tehniku, članica 2006- West European Fish Technologists Association, članica, 2010- European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG), članica, 2010- Global Harmonization Initiative (GHI), članica, 2015-
Jezici	Engleski, španjolski
Matični broj	23730

Zagreb, 4. veljače 2019.

Izv.prof.dr.sc. Sanja Vidaček Filipec

KAZALO – Znanstvena, nastavna i stručna djelatnost

A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	
A. 1.1.	Magistarski rad	
A. 1.2.	Doktorski rad	
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	
A. 4.	MENTORSTVO	
A. 4.1.	Diplomski rad	
A. 4.2.	Završni rad	
A. 4.3.	Magistarski rad	
A. 4.4.	Doktorski rad	
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	
A. 5.10.	Znastvene knjige	

A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim institucijama	
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	
B. 3.	Osnivanje novih studija	
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim	
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	
B. 7.	Gostujući nastavnik	
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	
C.1.	Poglavlja u popularno-stručnim knjigama	
C. 2.	Stručni radovi	
C. 2.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	
C. 2.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	
C. 2.3.	Stručni rad objavljen *on-line*	
C. 3.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	
C. 3.1.	Pozvana predavanja u RH	
C. 3.2.	Pozvana predavanja u inozemstvu	
C. 4.	Tehnologijski / stručni projekti	
C. 4.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	
C. 4.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	
C. 7.	Čelne dužnosti	
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	
D	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.2. Doktorski rad

Bioelektrička impedancijska analiza pri utvrđivanju promjena kvalitete odmrznutog ribljeg mišićja , 21.7.2006., Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet.

POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

_____do prethodnog izbora_____

2.1.1. Karolyi, LG., Medić, H., **Vidaček, S**., Petrak, T., Botka-Petrak, K. (2003) Bacterial population in counter flow and parallel flow water chilling of poultry meat. European Food Research & Technology, 217(5): 412-415.
(CC; Acc.No. CCC:000186464400008; ISSN**:** 1438-2377)

Q1

Bodovi: 2

2.1.2. **Vidaček, S**., Medić, H., Botka-Petrak, K,. Nežak, J., Petrak ,T. (2008) Bioelectrical impedance analysis of frozen sea bass (*Dicentrarchus labrax*). Journal of Food Engineering, 88: 263-271.
(CC; Acc.No. CCC:000256455000012; ISSN: 0260-8774)

Q1, prvi autor

Bodovi: 2,3

2.1.3. Krvavica, M., **Vidaček, *S*.**, Konjačić, M., Botka-Petrak, K., Petrak, T., Djugum, J., Kolarić, S., Medić, H. (2008) A study of chemical profiles and appearance of white crystals in Istrian dry-cured ham: effect of desalting. Italian Journal of Animal Science, 7: 373-382.
(CC; Acc.No. CCC 000260399500010; ISSN**:** 1594-4077)

Q4

Bodovi: 1

2.1.4. **Vidaček, S**., de las Heras, C, Solas, M.T., Mendizabal, A., Rodriguez-Mahillo, A.I., Gonzalez-Munoz, M., Tejada, M (2009) *Anisakis simplex* allergens remain active after conventional or microwave heating and pepsin treatments of chilled and frozen L3 larvae. Journal of Science of Food and Agriculture 89 (12): 1997–2002.
(CC; Acc.No. CCC:000269374500003; ISSN: 0022-5142)

Q2, prvi autor

Bodovi: 2,3

2.1.5. **Vidaček, S.**, de las Heras, C., Tejada, M. (2009) Quality of Fish Muscle Infested with *Anisakis simplex*. Food Science and Technology International 15: 283-290.
(CC; Acc.No. CCC:000270071800010; ISSN: 1082-0132)

Q3, prvi autor

Bodovi: 1,2

2.1.6.**Vidaček, S.**, de las Heras, S., Solas, M.T., Rodriguez Mahillo, A.I. Tejada M (2009) Effect of high hydrostatic pressure on mortality and allergenicity of *Anisakis simplex* L3 and on muscle properties of infested hake. Journal of the Science of Food and Agriculture 89(13): 2228-2235.
(CC; Acc.No. CCC:000270404300010; ISSN: 0022-5142)

Q2, prvi autor

Bodovi: 2,3

2.1.7. Botka-Petrak, K., Lucić, H., Vuković, S., Gomerčić, M.D., **Vidaček, S.**, Medić, H., Hraste, A., Petrak, T., Bedrica, L., Mazija, H. (2009) Influence of castration on appearance of giant fibers in white muscles of cocks. Tieraerztliche Umschau 64(10): 442-447.
(CC; Acc.No. CCC:000271282300004; ISSN: 0049-3864)

Q4

Bodovi: 1

2.1.8. **Vidaček, S.**, Solas, M.T., Mendizabal, A, Rodriguez-Mahillo, A.I., Tejada, M. (2010) Antigenicity and Viability of Anisakis Larvae Infesting Hake Heated at Different Time–Temperature Conditions. Journal of Food Protection 73(1): 62-68.
(CC; Acc.No. CCC:000273711900010; ISSN: 0362-028X)

Q2, prvi autor

Bodovi: 2,3

2.1.9. Marušić, N., Petrovic, M., **Vidaček, S.**, Petrak, T., Medić, H. (2011) Characterization of traditional Istrian dry-cured ham by means of physical and chemical analyses and volatile compounds. Meat Science 88: 786–790.
(CC; Acc.No. CCC:000291180900028; ISSN: 0309-1740)

Q1

Bodovi: 2

2.1.10. **Vidaček, S.**, de las Heras, S., Solas, M.T., García, M.L., Mendizábal, A., Tejada, M. (2011) Viability and Antigenicity of *Anisakis simplex* after Conventional and Microwave Heating at Fixed Temperatures. Journal of Food Protection 74(12):2119-2126.
(CC; Acc.No. CCC:000297895900016; ISSN: 0362-028X)

Q2, prvi autor

Bodovi: 2,3

2.1.11. **Vidaček, S.**, Janči, T., Brdek, Z., Udovičić, D., Marušić, N., Medić, H., Petrak, T., Lacković, I. (2012) Differencing sea bass (*Dicentrarchus labrax*) fillets frozen in different

conditions by impedance measurements. International Journal of Food Science and Technology 47: 1757–1764.
(CC; Acc.No. CCC:000306407200025; ISSN: 0950-5423)

Q2, prvi autor

Bodovi: 2,3

2.1.12. **Vidaček**, S., Medić, H., Marušić, N., Tonković, S., Petrak, T. (2012) Influence of different freezing regimes on bioelectrical properties of atlantic chub mackerel (*Scomber colias*). Journal of Food Process Engineering 35**:** 735–741.
(CC; Acc.No. CCC:000309402200007; ISSN: 0145-8876)

Q3, prvi autor

Bodovi: 1,2

2.1.13. Marušić, N., **Vidaček, S**., Janči, T., Petrak, T., Medić, H. (2014) Determination of volatile compounds and quality parameters of traditional Istrian dry-cured ham. Meat Science 96: 1409-1416.
(CC, Acc.No. CCC:000332433300001; ISSN: 0309-1740)

Q1

Bodovi: 2

2.1.14. Tejada, M., Karl, H., De Las Heras, H., **Vidaček, S**., Solas, M.T., Garcia, M.L. (2014) Does the intensity of Anisakis infection affect the quality of hake muscle? Journal of Aquatic Food Product Technology 23 (3): 221-236.
(CC, Acc.No. CCC:000334827600003; ISSN**:** 1049-8850)

Q3

Bodovi: 1

_____nakon prethodnog izbora_____

2.1.15. Zavadlav, S., Janči, T., Lacković, I., Karlović, S., Rogulj, I., **Vidaček, S.** (2016) Assessment of storage shelf life of European squid (cephalopod: *Loliginidae, Loligo vulgaris*) by bioelectrical impedance measurements. Journal of Food Engineering 184: 44-52.
(CC, Acc.No. CCC:000376550000006, ISSN: 0260-8774)

Q1, posljednji i dopisni autor

Bodovi: 2,2

Sažetak

The aim of this study was to examine the possibility of storage shelf life assessment of refrigerated squid Loligo vulgaris by bioelectrical impedance measurements. Fresh squid samples were kept in the refrigerator at 4 +/- 1 degrees C during the period of 15 days and were examined every two days, starting on the 4th day post-mortem. The Agilent 4294A Precision Impedance Analyzer with needle-type multi electrode array arranged in bipolar configuration was used to measure impedance magnitude (RI) and phase (9) at 200 frequencies from 100 Hz to 100 MHz. Protein solubility, color

parameters and textural parameters have also been determined. Results showed that impedance (phase), color (a*) and protein solubility were highly correlated with the duration of storage, while texture parameters showed only moderate correlation. The correlation between phase and protein solubility was moderate until phase and texture parameters showed no correlation. The phase (phi) measured at 1 MHz showed a potential for the assessment of storage shelf life of the refrigerated European squid by grouping the samples into 3 distinctive groups post rigor mortis.

2.1.16. Janči, T., Mikac, L., Ivanda, M., Marušić Radovčić, N., Medić, H., **Vidaček, S.** (2016) Optimization of parameters for histamine detection in fish muscle extracts by surface-enhanced Raman spectroscopy using silver colloid SERS substrates. Journal of Raman Spectroscopy 48 (1): 64-72.
(CC, Acc.No. CCC: 000392427000008; ISSN: 0377-0486)

Q1, posljednji autor
Bodovi: 2,2

Sažetak
This study was focused on investigating possibility of histamine detection in fish by surface-enhanced Raman spectroscopy (SERS). Four different silver colloids were used as SERS substrates in combination with different aggregation agents. Excitation wavelength, aggregating agent concentration and time of data acquisition have been optimized in order to obtain maximum enhancement of histamine signals. Best results were obtained with 514.5-nm excitation wavelength, citrate reduced silver colloid and 0.23 mol/l NaBH4 as aggregating agents enabling detection of histamine in water solutions at concentration of $5 \times 10{-}6$ mol/l. Calibration curve was constructed by applying Langmuir adsorption isotherm formula to fit the experimental data. Because of interferences from other components, histamine was detected at concentration of $1 \times 10{-}4$ mol/l (111.2 mg/kg of fish) in fish muscle extracts. Although further improvements are needed to achieve detection and quantification of histamine at legislative set limits these results show a potential for development of new histamine detection method in fish and fish products.

2.1.17. Ćurić, T., Marušić Radovčić, N., Janči, T., Lacković, I., **Vidaček, S.** (2016) Salt and Moisture Content Determination of Fish by Bioelectrical Impedance and Needle-Type Multi-Electrode Array. International Journal of Food Properties 20 (11): 2477-2486.
(CC, Acc.No. CCC: 000411513500006, ISSN: 1094-2912)

Q2, posljednji autor
Bodovi: 2,2

Sažetak
The aim of this study was to test the applicability of bioelectrical measurements and needle-type multi-electrode array in evaluating salt and moisture content of structurally heterogeneous food samples, such as fish. Impedance measurements were performed at different frequencies in order to find the most appropriate range where impedance module and/or phase angle are the most sensitive to salt and moisture content. The salt, moisture and WPS (water phase salt) of the salted rainbow trout samples were successfully evaluated by the impedance module measured at 50 kHz (AdR2>0.85). Due

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

to rapid and non-destructive analysis coupled with low cost device design, this method for determination of salt and/or moisture has potential as quality control technique for the fish industry.

2.1.18. Marušić Radovčić, N., **Vidaček, S.,** Janči, T., Medić, H. (2016) Characterization of volatile compounds, physico-chemical and sensory characteristics of smoked dry-cured ham. Journal of Food Science and Technology 53 (11): 4093-4105.
(CC, Acc.No. CCC:000390011200024, ISSN: 0022-1155)

Q3
Bodovi: 1

Sažetak
Volatile compounds from smoked dry-cured ham were isolated by using headspace-solid phase microextraction and gas chromatography–mass spectrometry (GC–MS). Samples of biceps femoris were also evaluated for sensory physical and chemical characteristics. Eighty seven volatile aroma compounds of smoked dry-cured ham were identified. Chemical groups identified were aldehydes (35.6%), phenols (34.3%), alcohols (13.8%), terpenes (6.4%), aromatic hydrocarbons (2.6%), alkanes (2.2%), ketones (2.2%), esters (1.7%) and acids (0.7%). Except volatile compounds derived from lipolysis and proteolysis the second most abundant constituents were phenols that originate from smoking phase of the production process. The most abundant phenols were: 4-methylphenol, 3-methylphenol, 2-metoxy-4-methylphenol, 2-methylphenol, 2,6-dimethoxyphenol and 4-ethyl-2 methoxyphenol. Principal components analysis showed that NaCl and ash content positively correlated with the salty taste while fat content was correlated to marbling. Water content and aw value were negatively correlated with hardness of dry-cured ham while phenols were positively corelated with smoky aroma. Due to the different volatile composition and pronounced smoky aroma, smoked dry-cured ham can be distinguished from other types of dry-cured hams.

2.1.19. Janči, T., Valinger, D., Gajdoš Kljusurić, J., Mikac, L., **Vidaček, S**., Ivanda, M. (2017) Determination of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy using silver colloid SERS substrates. Food chemistry 234: 48-54.
(CC, Acc.No. CCC: 000394631400007, ISSN: 0308-8146)

Q1, dopisni autor
Bodovi: 2,2

Sažetak
This study was focused on development of a rapid and sensitive method for histamine determination in fish based on Surface Enhanced Raman Spectroscopy (SERS) using simple and widely available silver colloid SERS substrate. Extraction of histamine with 0.4 M perchloric acid and purification with 1-butanol significantly shortened sample preparation (30 min) and provided clear SERS spectra with characteristic Raman bands of histamine. Principal component analysis effectively distinguished SERS spectra of fish samples with different histamine content. Partial least square (PLS) regression models confirmed reliability of detection and spectral analysis of histamine with SERS. In histamine concentration range 0-200 mg kg-1, significant in legislative and fish

quality control aspects, PLS regression model based on spectral range 1139.9-1643.7 cm-1 showed linear trend with R2pred=0.962, RPD=7.250. Presented protocol for histamine extraction and purification followed by SERS analysis coupled with chemometric approach, enabled development of rapid and inexpensive method for histamine determination in fish.

2.1.20. Gebavi, H., Mikac, L., Marciuš, M., Šikić, M., Mohaček-Grošev, V., Janči, T., **Vidaček, S.**, Hasanspahić, E., Omanović Miklićanin, E., Ivanda, M. (2017). Silicon Nanowires Substrates Fabrication for Ultra-Sensitive Surface Enhanced Raman Spectroscopy Sensors. Croatica Chemica Acta 90 (2): 1-4.
(CC, Acc.No. CCC: 000416047000019, ISSN: 0011-1643)

Q4
Bodovi: 1

Sažetak
The silicon based substrates for surface enhanced Raman spectroscopy (SERS) have been synthesized and tested. The silver-assisted electroless wet chemical etching method has been utilized for silicon nanowires production which has been proved as the promising SERS substrate. The morphology of the silicon nanowires coated with silver nanoparticles has been examined by scanning electron microscopy. The SERS measurements tested on rhodamine 6G molecules indicated the optimal silicon nanowire substrate production obtained for 5 M hydrofluoric acid and 30 mM silver nitrate etching solution. The results show SERS detection limit of 10–8 M rhodamine in aqueous solution.

2.1.21. Mikac, L., Ivanda, M., Gotić, M., Janicki, V., Zorc, H., Janči, T., **Vidaček, S.** (2017) Surface-enhanced Raman spectroscopy substrate based on Ag-coated self-assembled polystyrene spheres. Journal of Molecular Structure 1146: 530-535.
(CC, Acc.No. CCC: 000406985800063, ISSN: 0022-2860)

Q3, posljednji autor
Bodovi: 1,1

Sažetak
The silver (Ag) films were deposited on the monodispersed polystyrene spheres that were drop-coated on hydrophilic glass substrates in order to form a self-assembled 2D monolayer. Thus prepared Ag films over polystyrene nanospheres (AgFONs) were used to record the surface-enhanced Raman scattering (SERS) spectra of rhodamine 6G (R6G) and pyridine (λex = 514.5 nm). AgFONs were prepared by depositing 120, 180 and 240 nm thick Ag layer on the 1000 nm polystyrene spheres and 80, 120, 160 and 200 nm thick Ag layer on the 350 nm spheres as well as on their mixture (350 + 1000 nm). The silver was deposited by electron beam evaporation technique. The best enhancement of the Raman signal for both test molecules was obtained using 180 nm Ag film deposited on the 1000 nm spheres and using 80 nm Ag film deposited on the 350 nm polystyrene spheres. The lowest detectable concentrations of R6G and pyridine were 10^{-9} mol L^{-1} and 1.2×10^{-3} mol L^{-1}, respectively. This study has shown that AgFONs could be regarded as good and reproducible SERS substrate for analytical detection of various organic molecules.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

_____do prethodnog izbora_____

2.2.1. Botka-Petrak, K., **Vidaček, S**., Petrak, T., Medić, H. (2005) Influence of combined, continuous chilling on physical and chemical properties of white and red chicken muscles. Veterinarski arhiv 75 (5): 415-422.
(CAB; Acc.No:20053192124)
Bodovi: 0,50

2.2.1. Botka-Petrak, K., Medić, H., Petrak, T., Kalodjera, Z., **Vidaček, S**. (2006) «Trepang» - *Holothuria tubulosa*, Adriatic sea cucumber-source of biologically effective substances. Veterinarska stanica 37 (3/4): 159-166.
(CAB; Acc.No: 20083117060)
Bodovi: 0,55

2.2.3. Medić, H., **Vidaček, S**., Nezak, J., Marušić, N., Satovic, V. (2009)The effect of casing and starter cultures on ripening process and quality of fermented sasages. Meso 11 (2): 111-121.
(CAB; Acc.No:20083117060)
Bodovi: 0,50

2.2.4. Medić, H., **Vidaček, S**., Sedlar, K., Satovic, V., Petrak, T. (2009) The effect of various types of poultry and chilling method on quality of meat. Meso 11 (4): 222-230.
(ISSN 1332-0025; CAB Acc.No: 20093355468)
Bodovi: 0,50

2.2.5. Marušić, N., **Vidaček, S**., Medić, H., Petrak, T (2009) The Condition Index of mussels (*Mytilus galloprovincialis*) in Budava and Raša Bay. Ribarstvo 67: 91-99.
(ISSN 1330-061X; CAB Acc. No.20103025470)
Bodovi: 0,50

2.2.6. Kovacevic, D., Suman, K., Subaric, D., Mastanjevic, K., **Vidaček, S**. (2009) Investigation of homogeneity and physicochemical characterization of the Homamade Slavonian Sausage. Meso 11(6): 338-344.
(ISSN 1332-0025; CAB Acc.No: 20103010597)
Bodovi: 0,55

2.2.7. Marušić, N., **Vidaček, S**., Medić, H., Petrak, T. (2010) Rast dagnji (*Mytilus galloprovincialis,* lamarck, 1819) na istočnoj obali Istre. Ribarstvo 68 (1): 19-25.
(ISSN 1330-061X; CAB Acc. No: 20103194067)
Bodovi: 0,50

2.2.8. Ursulin-Trestenjak, N., Vahcic, N., Medić, H., **Vidaček, S**., Sabic, S. (2010). Hazard analysis and the System Aimed at ensuring the Safety of Semi-dry sausage-Based Products. Meso 12(2): 118-127.
(ISSN 1332-0025; CAB Acc.No: 20103142946)
Bodovi: 0,50

2.2.9. Pavlinić Prokurica, I., Bevardi, M., Marušić, N., **Vidaček, S**., Kolarić Kravar, S., Medić, H. (2010): Nitriti i nitrati kao prekursori N-nitrozamina u pastetama u konzervi. Meso 12 (6): 322-332.
(ISSN 1332-0025; CAB; Acc.No: 20113162410)
Bodovi: 0,50

2.2.10. Nežak, J., Zdolec, N., **Vidaček, S**., Marušić, N., Medić, H. (2011) Primjena starter kultura *Pediococcus pentosaceus, Staphylococcus carnosus* i *Staphylococcus xylosus* u proizvodnji kulena. Meso, 13(2): 89-95.
(ISSN 1332-0025; FSTA; Acc.No:2012-03-Sr0845)
Bodovi: 0,50

2.2.11. **Vidaček, S**., Janči, T., Marušić, N., Petrak, T. Vnučec, T., Medić, H. (2011) Utjecaj smrzavanja na impedanciju kalifornijske pastrve (*Oncorhynchus mykiss)* Ribarstvo, 69 (2): 38-50.
(ISSN: 1330-061X; CAB Acc.No: 20123170012)
Bodovi: 0,60

2.2.12. Medić, H., Horvat, M., Heigl, M., **Vidaček, S**., Marušić, N**.,** Janči, T. (2012) Utjecaj dodataka laktata na kvalitetu svježe mariniranog mesa. Meso 14(2): 132-137.
(ISSN 1332-0025; CAB Acc. No: 20123211473)
Bodovi: 0,50

2.2.13. Janči, T., Kanski, D., Dulić, M., Marušić, N., Medić, H., Petrak, T., **Vidaček, S.** (2013) Prehrambena vrijednost kalifornijske pastrve (*Oncorhynchus mykiss*) uzgojene u Jadranskom moru**.** Ribarstvo 71 (2): 58 – 64.
(ISSN: 1330-061X; CAB Acc.No. 20133269713)
Bodovi: 0,55

2.2.14. Marušić, N., Petrović, M., **Vidaček, S**., Janči, T., Petrak, T., Medić, H. (2013) Udio masti i sastav masnih kiselina u istarskom i dalmatinskom pršutu. Meso 15: 269-274.
(ISSN 1332-0025; CAB Acc.No: 20133417805)
Bodovi: 0,50

2.2.15. Marušić Radovčić, N., Heleš, S., **Vidaček, S**., Janči, T., Petrak, T., Medić, H. (2014) Udio i stupanj oksidacije masti i sastav masnih kiselina industrijskog i tradicionalnog Baranjskog kulena. Meso 16: 238-243.
(ISSN 1332-0025; FSTA Acc.No: 2015-03-sR0721)
Bodovi: 0,50

_____nakon prethodnog izbora_____

2.2.16. Marušić Radovčić, N., A. Brekalo, T. Janči, **S. Vidaček**, G. Kušec, H. Medić (2015) Određivanje hlapivih komponenata arome kulena. Meso 17(4), 50-56.
Accession number (FSTA): 2016-07-Sr3305; ISSN 1332-0025

Bodovi: 0,50

Sažetak

Kulen je tradicionalni mesni proizvod s područja istočne Hrvatske koji se ubraja u fermentirane trajne kobasice. Tijekom procesiranja fermentiranih proizvoda odvijaju se brojne enzimske i neenzimske reakcije koje dovode do povećanja koncentracije hlapivih komponenata arome. Te komponente su odgovorne za specifične okusne i mirisne osobine ovog proizvoda koje su najzaslužnije za percepciju kvalitete kod potrošača. Za ekstrakciju tih spojeva iz uzoraka korištena je mikroekstrakcija na čvrstoj fazi iz para iznad otopine. Plinsko-kromatografsko- masenom spektometrijskom analizom uzoraka identificirana su 104 hlapiva spoja arome. Identificirani spojevi su pripadali sljedećim kemijskim grupama: terpenima, aldehidima, organosumpornim spojevima, ketonima, aromatskim ugljikovodicima, kiselinama, esterima i laktonima, furanima, benzofuranima i pirazinima, alkoholima, terpenima i alkanima i alkenima. Fenoli, aldehidi, ketoni i organosumporni spojevi su najzastupljeniji spojevi u kulenu.

2.2.17. Marušić Radovčić, N., Lukić, K., Tomljanović, K., Janči, T., **Vidaček, S**., Medić, H. (2016) Osnovni kemijski sastav i sastav masnih kiselina divljih i uzgojenih fazana (Phasianus colchicus sp. L.). Meso 18(2), 47-53.
Accession number (FSTA): 2016-09-Sp4156; ISSN 1332-0025

Bodovi: 0,50

Sažetak

Cilj ovog istraživanja bio je odrediti osnovni kemijski sastav te sastav masnih kiselina prsnog mišića (Musculus pectoralis major) divljih i uzgojenih fazana (Phasianus colchicus sp. L.). Osnovni kemijski sastav nije pokazao statistički značajnu razliku ($p>0,05$). Prsni mišić fazana sadrži 72% vode, 0,5-0,7% masti, 26% proteina te 1,3 % pepela. Najzastupljenije masne kiseline su oleinska (C18:1), palmitinska (C16:0) i stearinska (C18:0). Usporedbom sastava masnih kiselina uzgojenog i divljeg fazana, udio zasićenih masnih kiselina (SFA) nije se značajno razlikovao, dok je veći udio mononezasićenih masnih kiselina (MUFA), prvenstveno zbog visokog sadržaja oleinske kiseline, imao uzgojeni fazan, a veći udio polinezasićenih masnih kiselina (PUFA) divlji fazan. Omjer n-6/n-3 nije se razlikovao ovisno o uzgoju fazana te je iznosio 4,76 (uzgojeni) i 4,82 (divlji fazan). Zbog visokog sadržaja proteina i niskog sadržaja masti meso fazana nutritivno je vrlo kvalitetno.

2.2.18. Nives Marušić Radovčić, Tomislav Ćurić, Goran Kušec, Tibor Janči, **Sanja Vidaček**, Helga Medić (2016) Effect of ripening period and different meat quality on the physico-chemical properties of „Baranja kulen“. Radovi Poljoprivredno-prehrambenog fakulteta Univerziteta u Sarajevu 11(66): 160-163.
Accession number (CAB): 20163288183; ISSN : 0033-8583

Bodovi: 0,50

Sažetak

The aim of this study was to determine the effect of ripening lenth, different recipes (traditional and industrial) and different meat quality on the physico-chemical properties of the Baranja kulen. Fat content (after 3 months 8.93% and at 6 months 12.61%) and protein content (after 3 months 35.83% to 41.16% after 6 months of ripening) increased. The water content after 6 months of ripening was 37.57% and decreased in comparison to kulen after 3 month of ripening (46.35%). Different meat quality influenced the color of kulen. Kulen with meat labeled B (pale meat) had the highest L* value and kulen

meat labeled A (normal colour) had the highest a * value. The b * value was the highest in kulen with meat labeled B. Traditional kulen had a slightly higher average pH 5.67 than industrial kulen whose pH value was 5.27.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

_____do prethodnog izbora_____

2. 3.1. Petrak, T., Tonkovic, S., Medić, H., **Vidaček, S.** (2001) Bioelectrical Impedance for Evaluation of Food. Novel processes and Control Technologies in the Food Industry 338 (Bozoglu, F., Deak, T., Ray, B., ured.), 158-178.
Organizator**:** NATO (North Atlantic Treaty Organization) – Advanced Study Institute on Novel Processes and Control Technologies in the Food Industry
(IDS Number: BT45J; ISSN:1566-7693; ISBN:1-58603-185-6)

2.3.2. H. Medić, **Vidaček, S**., Marušić, N., Juric, A., Petrak, T., Mazija, H.(2010) Multicomponent Holocene Mineral Compound Given in Feed does not Influence Quality of Chicken Meat. XIIIth European Poultry Conference, 23-27 kolovoz 2010, Tours, Francuska.
EISSN 1743-4777
Organizator: World Poultry Science Association – French Branch

_____nakon prethodnog izbora_____

2.3.3. S. Zavadlav, T. Janči, I. Lacković, S. Karlović, **S. Vidaček** (2016) Assessment of storage time of frozen squids (Cephalopod: *Loliginidae, Loligo gahi*) by impedance analysis. Proceedings of the 46th WEFTA Conference, 12-14. Listopada 2016, Split, Hrvatska, str. 24-32.
Organizatori: PBF & WEFTA (West European Fish Technologists Association).
ISBN: 978-953-6893-10-2

2.3.4. T. Janči, D. Valinger, J. Gajdoš Kljusurić, L. Mikac, M. Ivanda, M. Meštrović, **S. Vidaček** (2016) Determination of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy – comparison with reference HPLC method. Proceedings of the 46th WEFTA Conference, 12-14. Listopada 2016, Split, Hrvatska, str. 62-70.
Organizatori: PBF & WEFTA (West European Fish Technologists Association)
ISBN: 978-953-6893-10-2

2.3.5. A. Čače, T. Janči, **S. Vidaček**, T. Vukušić, V. Stulić, Z. Herceg, A. Režek Jambrak (2016) Parameters of fish quality processed by non-thermal plasma. Proceedings of the 46th WEFTA Conference, 12-14. Listopada 2016, Split, Hrvatska, str. 119-124.
Organizatori: PBF & WEFTA (West European Fish Technologists Association)
ISBN: 978-953-6893-10-2

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017) za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik u trajnom zvanju

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Broj bodova	Ukupno objavljenih radova	Potrebno bodova	Ukupno bodova
a1	Prije	14	25,2	21	14	37,1
	Poslije	7	11,9			
a2	Prije	15	7,75	18	7,5	9,25
	Poslije	3	1,5			
a3	Prije	2	0,5	5	2,5	1,25
	Poslije	3	0,75			
	Ukupno bodova				24	47,6

Citiranost znanstvenih radova (24. siječnja 2019. godine)

Web of Science ®: Broj citata 189; h-indeks: 9

Scopus: Broj citata 207; h-indeks: 9

Google Scholar: Broj citata 389; h-indeks: 10

A. 2.5. Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa

2.5.1. Gajdos, J., **Vidaček, S.**, Kurtanjek, Z. (2001) Meal planning in boarding schools in Croatia using optimization of food components. Scientific Conference on Biotechnology and Environment, Feb 19-22, 2001. Current studies of biotechnology, vol II – Environment 217-222.
Organizator**:** Croatian Society of Biotechnology
(IDS Number: BU29P; ISBN:953-98094-3-6)

2.5.2. Malenica, M., Hahn, G., Brannscheid, W., Medić, H., **Vidaček, S.**, Gumhalter-Karolyi, L. (2001) Influence of post-mortem glycolysis on the quality of turkey breast muscles. Proceedings of the 4th Symposium of Poultry Days, Poreč, 16-19. May, 2001, 183-185.
(CAB; AN:20023000170, ISBN 953-96259-3-9)

_____nakon prethodnog izbora_____

2.5.3. **Vidaček, Sanja**, Medić, H., Janči, T. (2017) Važnost higijenskog dizajna opreme u konceptu sigurnosti hrane – status i trendovi. Zbornik radova Veterinarski dani 2017., Opatija, Hrvatska, 18-24.10.2017.
Organizator: Hrvatska veterinarska komora, Veterinarski fakultet – Zagreb, HVI
(ISSN 1334-8175)

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

do prethodnog izbora

1. Malenica, M., Hahn, G., Brannscheid, D. W., Medić, H., **Vidaček, S**.: Influence of post-mortem glycolysis on the quality of turkey breast muscles. Peradarski dani 16.-19. Svibnja 2001., Poreč, Hrvatska.
2. Medić, H., **Vidaček S**., Petrak T., Gumhalter Karolyi L., Botka-Petrak K.: ″Bacteriological testing of poultry meat by counter flow method of chilling″, 11th European Poultry Conference 6.-10. Rujan 2002., WPSA, Bremen, Njemačka.
3. Petrak T., Medić. H., **Vidaček S**., Gumhalter Karolyi L., Lusetic Bursic V.: „Morphological, Chemo-physical and bioelectrical Characteristics of Istrian Dry-cured Ham during the production process″, 1st Central European Congress on Food, Technology, Nutrition and Health 22-25. Rujan 2002. Ljubljana, Slovenija.
4. Satovic, V., Petrak, T., Medić, H., Gumhalter Karolyi, L., **Vidaček, S**.: "Influence of Potassium Lactate on the Quality of Vacuum-packaged Frankfurters". 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists, and Nutritionists, 17.-20. listopad 2004, Opatija, Hrvatska.
5. Krvavica, M., **Vidaček, S**., Medić, H., Botka-Petrak,K., Petrak, T.: "Chemical characteristics of desalted and non-desalted Istrian dry-cured hams". 52nd International Congress of Meat science and Technology, 13-18. Kolovoz 2006, Dublin, Irska.
6. Medić, H., **Vidaček, S**., Antunovic, S., Tonkovic, S., Petrak, T.: «Interaction of physical, chemical and bioelectrical properties in evaluation of poultry meat quality». XII European Poultry Conference, 10-14 rujan 2006, Verona, Italija.
7. **Vidaček, S**., De Las Heras, C., Tejada, M.: «Effect of *A.simplex* L3 on fish muscle: Preliminary Study». 37th West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 24-27. Listopad 2007, Lisabon, Portugal.
8. Solas M., **Vidaček S**., De Las Heras, C., Fernández A. And M. Tejada: „Efecto de la temperatura en las alteraciones morfológicas de larvas de anisakidos. XIII Congreso Anual en ciencia y technologia de los alimentos (Cytalia), April 2008, Madrid, Španjolska.
9. **Vidaček, S**., De Las Heras, C., Tejada, M.: „Properties of hake muscle subjected to high-hydrostatic pressure to kill *Anisakis simplex* L3 larvae". 38th West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 16-19. Rujan 2008, Firenca, Italija.
10. **Vidaček, S**., De Las Heras, C., Tejada, M.: "Methods for prevention of anisakiasis and their impact on the muscular tissue of infested fish" The 2008 Joint Central European Congress of 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 15-17 svibanj 2008, Cavtat, Hrvatska.
11. **Vidaček, S**., Medić, H., Tonkovic, S., Vnucec, T., Petrak, T. „Bioelectrical properties of frozen rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*)". The 2008 Joint Central European Congress of 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 15-17 svibanj 2008, Cavtat, Hrvatska.

12. **Vidaček, S**. Medić, M. Marušić, N. Suric, B., Petrak, T.: Influence of different freezing regimes on bioelectrical properties of Atlantic chub mackerel (*Scomber colias*). 3rd TAFT Conference, 15-18 rujan 2009, Kopenhagen, Danska.
13. Medić, H., **Vidaček, S**., Marušić, N., Juric, A., Petrak, T., Mazija, H. (2010) Multicomponent Holocene Mineral Compound Given in Feed does not Influence Quality of Chicken Meat. XIIIth European Poultry Conference, 23-27 kolovoz 2010, Tours, Francuska.
14. Marušić, N., Petroviv, M., **Vidaček, S**., Klarin, A., Petrak, T:, Medić, H.: Characterization of traditional Istrian dry cured ham by mean of physical and chemical analysis and volatile compounds, 13th Ružička days, 16-17th November 2010, Vukovar, Hrvatska.
15. **Vidaček, S**. Medić, H., Marušić, N., Udovicic, D., Petrak, T., Lacković, I: "Differencing sea bass fillets frozen in different conditions by impedance measurements". 40th West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 4-7. Listopad 2010, Izmir, Turska.
16. Janči, T., Medić, H., Marušić, N., Petrak,T., Lacković, I., **Vidaček, S**.: "Differencing sea bass fillets frozen in different conditions by impedance measured at frequencies from 1 to 100 MHz". 41st West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 27-30. Rujan 2011, Gothenburg, Švedska.
17. Marušić, N., Tomljanovic, K., Grubesic, M., **Vidaček, S**., Janči, T., Petrak, T., Medić, H.: "Effect of gender and production region on the meat quality of wild boar (Sus scrofa L.)". 7th International congress of food technologists, biotechnologists and nutritionists. 20. – 23. Rujan 2011, Opatija, Hrvatska.
18. **Vidaček, S**., Janči, T., Medić, H., Marušić, N., Petrak,T.: "Higijenski rizici kod prerade svježe i hladno dimljene ribe". 8. Međunarodni gospodarsko-znanstveni skup o ribarstvu "Riba Hrvatske-Jedi što vrijedi". 19-20. Travanj 2012, Vukovar, Hrvatska.
19. Janči T., Medić, H., Marušić, N., Padarcic, M., Petrak, T., **Vidaček, S**.: „Kvaliteta mesa konzumnog šarana iz automatiziranog intenzivnog sustava uzgoja". 9. Međunarodni gospodarsko-znanstveni skup o ribarstvu "Hrvatska akvakultura u Europskoj uniji – sadašnjost i budućnost" . 9-10. Svibanj 2013, Vukovar, Hrvatska.
20. Medić, H., Marušić, N., Janči, T., **Vidaček, S.**, Petrak, T. Functional Poultry Products and New Technologies in Poultry Processing. The International Congress on Advancements in Poultry Production in The Middle East and African States, 21-25. Listopad 2013, Antalya, Turska.
21. Marušić, N., Brekalo, A., **Vidaček, S**., Janči, T., Petrak, T., Medić, H. Determination of Volatile flavour compounds in traditional dry fermented salami „kulen". 7th Central European Congress on Food, 21-24. Svibanj 2014, Ohrid, Makedonija.
22. Janči, T., Ivanda, M., Mikac, L., Petrak, T., Marušić, N., Medić, H., **Vidaček, S**. "Detection of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy using silver colloid SERS substrates". 44th West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 9-11. Lipanj 2014, Bilbao, Španjolska.
23. **Vidaček, S**., Jakupovic, E., Janči, T., Drobat, E., Rodin, A., Marušić, N., Medić, H., Petrak, T., Lacković, I. Influence of lipid oxidation and protein solubility on bioelectrical properties of fish during frozen storage, 44th West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 9-11. Lipanj 2014, Bilbao, Španjolska.
24. Zavadlav, S., Janči, T.,Marušić, N., Medić, H., Petrak, T., Karlovic, S., Lacković, I., **Vidaček, S**. Assessment of shelf life and quality changes of common squid (*Loligo vulgaris*) stored on ice by bioelectrical impedance measurements, 8th International

Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21-24. Listopad 2014, Opatija, Hrvatska.

25. **Vidaček**, S. Hygienic design of plant and equipment in the food processing industry. 15th Ružička days, 11-12. Rujan 2014, Vukovar, Hrvatska.
26. Marušić Radovčić, N., Ćurić, T., Kušec, G., Janči, T., **Vidaček, S**., Medić, H. Effect of ripening period and different meat quality on the physico-chemical properties of „Baranja kulen", 26th International Scientific-expert Conference of Agriculture and Food Industry, 27th -30th September 2015, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina.
27. Janči, T., Ivanda, M., Mikac, L., Marušić, N., Medić, H., **Vidaček, S.** Detection of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy using solid silver SERS substrates. 5th TAFT conference (45th WEFTA meeting) „Towards a better use of aquatic resources". Nantes, Francuska, 12.-15.10.2015.
28. **Vidaček, S.**; Janči, T., Ilić, I., Jakupović, E., Marušić, N., Medić, H., Lacković, I. Interactions of lipid and protein changes with bioelectrical measurements in frozen-stored hake and mackerel. 5th TAFT conference (45th WEFTA meeting) „Towards a better use of aquatic resources". Nantes, Francuska, 12.-15.10.2015.

nakon prethodnog izbora

29. Janči, T., Valinger, D., Gajdoš Kljususrić, J., Mikac, L., Ivanda, M., Meštrović, M. **Vidaček, S.** Determination of histamine in fish by surface enhanced Raman spectroscopy – comparison with reference hplc method. 46th WEFTA conference „From local fish to global dish". Split, Hrvatska, 12.-14.10.2016.

30. Vukušić, T., Čaće, A., Stulić, V., Janči, T., Režek Jambrak, A., **Vidaček, S.** Herceg, Z. (2016) Quality of fish (*Sparus aurata*) treated by cold plasma. 46th WEFTA conference „From local fish to global dish". Split, Hrvatska, 12.-14.10.2016.

31. Zavadlav, S., Janči, T., Lacković, I., Karlović, S., **Vidaček, S.** (2016) Assessment of storage time of frozen squids (Cephalopod: Loliginidae, *Loligo gahi*) by impedance analysis. 46th WEFTA conference „From local fish to global dish". Split, Hrvatska, 12.-14.10.2016.

32. **Vidaček, S**. (2016) Hygienic Design of Open (and Closed) Equipment in the Fish Industry. EHEDG World Congress on Hygienic Engineering and Design, Herning, Danska, 2-3. 11. 2016.

33. Janči, T., Valinger, D., Gajdoš Kljusurić, J., Mikac, L., Ivanda, M., **Vidaček, S.** (2017) Artificial neural network models for determination of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy. 47th WEFTA conference. Dublin, Irska, 8-12.10. 2017.

34. Janči, T., Mikac, L., Ivanda, M., Česi, L., Borko,A .,**Vidaček Filipec, S**. (2018) Influence of sample matrix on determination of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy. 48th WEFTA conference. Lisabon, Porutgal, 15.-18.10.2018.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Marušić, N., **Vidaček, S.**, Janči, T., Petrak, T., Petrović, M., Medić, H. Jaja obogaćena omega-3 masnim kiselinama, Hrana kao temelj zdravlja i dugovječnosti, HAZU, 18. Lipnja 2012, Zagreb, Hrvatska.

_____nakon prethodnog izbora_____

2. **Vidaček, S.**, Medić, H., Janči, T. (2017) Važnost higijenskog dizajna opreme u konceptu sigurnosti hrane – status i trendovi. Veterinarski dani, Opatija, Hrvatska, 18-24.10.2017.

3. **Vidaček Filipec, S.**, Janči, T. (2018) Kritični elementi opreme za preradu ribe s aspekta higijene i sigurnosti hrane. 13. međunarodna konferencija o akvakulturi, Vukovar, Hrvatska, 29.-30.11.2018.

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

1. 40th West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 4-7. listopad 2010, Izmir, Turska; Predsjedavajuća na sekciji: Products from aquaculture.

2. 5th Trans-Atlantic Fisheries Technology conference (45th WEFTA meeting), 12-15. Listopad 2015, Nantes, Francuska; Predsjedavajuća na skciji: Consumer behavior, nutritional value and functional foods

3. 48th West European Fish Technologists Association (WEFTA) Annual Meeting, 15-18. Listopad 2018., Lisabon, Portugal; Predsjedavajuća na sekciji: Biotechnology and Bioprospection

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.3)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1 ,a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s međunarodnog znanstvenog skupa	5
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	3
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	34
Nacionalni znanstveni skupovi	3

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

2.6.3.1. Vidaček, S. (2016) Hygienic Design of Open (and Closed) Equipment in the Fish Industry. EHEDG World Congress on Hygienic Engineering and Design, Herning, Danska, 2-3. 11. 2016.

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

2.6.3.2. Vidaček Filipec, S. (2017) Važnost higijenskog dizajna opreme u konceptu sigurnosti hrane – status i trendovi. Znanstveno-stručni skup Veterinarski dani, Opatija, Hrvatska, 18-24.10.2017.

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Bioelektrička impedancija za ocjenu kakvoće mesa goveda 058506	suradnik	MZT RH	1998-2002
2.	Bioelektrička impedancija u kontroli kvalitete animalnih proizvoda 00585003	suradnik	MZT RH	2002-2005
3.	Bioimpedancijska spektroskopija u sustavu kontrole kvalitete i sigurnosti hrane 058-0000000-3621	suradnik	MZOŠ RH	2008-2012
4.	Hibridne silicijske nanostrukture za senzoriku	suradnik	HRZZ	2015-2019

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	4
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	-

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Br.	Ime i prezime	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište/ Fakultet
1.	Mladen Heigl	Utjecaj kalijeva i natrijeva laktata na održivost svježe mariniranog svinjskog mesa	06.04.2011.	Zagreb/ PBF
2.	Sanja Čeko	Reološka i teksturalna svojstva jaja obogaćena omega-3 masnim kiselinama	18.11.2011.	Zagreb/ PBF
3.	Helena Švagelj	Određivanje karnozina u pilećem mesu primjenom tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti	16.12.2011.	Zagreb/ PBF
4.	Andrea Klarin	Fizikalno – kemijska analiza i hlapljivi spojevi arome Istarskog pršuta	13.3.2012.	Zagreb/ PBF
5.	Antonela Lekić	Ovisnost impedancijskih izmjera o temperaturi i tipu elektrode tijekom smrzavanja fileta brancina	19. 9. 2012.	Zagreb/ PBF
6.	Iva Vidaković	Bioelektrička svojstva odmrznutog brancina skladištenog na -18 °c sa flukutacijom temperature	25.9.2012.	Zagreb/ PBF
7.	Marina Dulić	Kemijski sastav svježe i dimljene morske pastrve	9.10.2012.	Zagreb/ PBF
8.	Maja Barić	HACCP kod proizvodnje soljenog i mariniranog inćuna (Engraulis encrasicholus, L.)	28.01.2013.	Zagreb/ PBF
9.	Marina Padarčić	Kvaliteta mesa šarana iz automatiziranog intenzivnog sistema uzgoja	27.9.2013.	Zagreb/ PBF
10.	Ivona Relatić	Utjecaj toplinske obrade na sadržaj ukupnih masnih kiselina skuše	22.9.2014.	Zagreb/ PBF
11.	Denis Frketić	Promjene na mastima i proteinima kod smrznutog oslića	30.9.2014.	Zagreb/ PBF
12.	Anja Rodin	Sastav masnih kiselina i identifikacija hlapljivih spojeva tijekom skladištenja svježe skuše	21.9. 2015.	Zagreb/ PBF
13.	Marijana Fiket	The effect of different heat treatments on physico-chemical parameters in sardines (*Sardina pilchardus*)	3.12. 2015.	Zagreb/ PBF
14.	Ekaterina Drobat	Sastav masnih kiselina i identifikacija hlapljivih spojeva	21.9. 2015.	Zagreb/ PBF

		tijekom skladištenja smrznute skuše		
15.	Barbara Dujšin	Oksidacijske promjene na mastima riba tijekom skladištenja u zamrznutom stanju	13.7.2016.	Zagreb/ PBF
16.	Ivana Buršić	Identifikacija i kvantifikacija hlapljivih spojeva nastalih tijekom skladištenja oslića i skuše u zamrznutom stanju	12.9.2016.	Zagreb/ PBF
17.	Marija Meštrović (u. Pranjić)	Pročišćavanje ekstrakata ribe u svrhu analize histamina Raman spektroskopijom	28.9.2016.	Zagreb/ PBF
18.	Petra Veršec	Učestalost bičaša *Giardia duodenalis* u uzgajalištima dagnji (*Mytilus galloprovincialis*) I kamenica (*Ostrea edulis*) u Republici Hrvatskoj	19.7.2016.	Zagreb/ PBF
19.	Marija Zovko	Određivanje udjela histamina u mariniranoj ribi Raman spektroskopijom i metodom HPLC	29.9.2017.	Zagreb/ PBF
20.	Daniela Lončar	Optimizacija postupka pripreme uzorka ribe za detekciju histamina SERS-om	24.7.2017.	Zagreb/ PBF
21.	Kristina Knezović	Optimizacija uvjeta ekstrakcije histamina iz ribe za detekciju SERS-om	24.7.2017.	Zagreb/ PBF
22.	Nikolina Cvitković	Određivanje udjela histamina u slanim inćunima primjenom Raman spektroskopije i HPLC metode	26.9. 2017.	Zagreb/ PBF
23.	Dalia Cvitanović	Određivanje udjela histamina u konzerviranoj tuni primjenom Raman spektroskopije i HPLC metode	29.9.2017.	Zagreb/ PBF
24.	Lidija Česi	Određivanje udjela histamina u tkivu palamide HPLC-om i Raman spektroskopijom	11.7.2017.	Zagreb/ PBF
25.	Nikolina Britvec	HACCP SUSTAV u proizvodnji gotovih jela	13.7.2017.	Zagreb/ PBF
26.	Ana Ćavar	Određivanje udjela histamina u srdeli HPLC metodom i Raman spektroskopijom	26.9.2017.	Zagreb/ PBF
27.	Ana Borko	Određivanje histamina u tuni primjenom Raman spektroskopije	20.7. 2017.	Zagreb/ PBF
28.	Matej Papak	Utjecaj indeksa kondicije i duljine srdele na kemijski sastav	18.7.2018.	Zagreb/ PBF

29.	Mateja Piskać	HACCapp – mobilna aplikacija za kontrolu higijene namijenjena zaposleniku ugostiteljskog objekta	19.7. 2018.	Zagreb/ PBF
30.	Ingrid Babić	HACCapp – mobilna aplikacija za kontrolu higijene namijenjena voditelju ugostiteljskog objekta	19.7. 2018.	Zagreb/ PBF

A. 4.2. Završni rad

Br.	Ime i prezime	Naslov teme	Obrana	Sveučilište/ Fakultet
1.	Ivana Rogulj	Promjene na lignji tijekom pohrane na ledu	lipanj, 2014.	Zagreb/ PBF
2.	Lidija Česi	Utjecaj perioda i lokaliteta izlova na kemijski sastav kunjke (*Arca noae*)	lipanj, 2015.	Zagreb/ PBF
3.	Daniela Lončar	Utjecaj koncentracije octene kiseline na fizikalno-kemijske i organoleptičke karakteristike marinirane ribe	lipanj, 2015.	Zagreb/ PBF
4.	Kristina Knezović	Utjecaj vrste kiseline na fizikalno-kemijske i organoleptičke karakteristike marinirane ribe	lipanj, 2015.	Zagreb/ PBF
5.	Jelena Pleša Šoštarić	Istraživanje kvalitete smrznutih lignji na hrvatskom tržištu	rujan, 2017.	Zagreb/ PBF

A. 4.3. Magistarski specijalistički rad

1. Branka Boronjek Begić (2014) Učinkovitost deratizacije u invaziji parazita roda *Trichinella*. Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet.
2. Karolina Duž Velebit (2015) HACCP sustav u proizvodnji riblje konzerve. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet.
3. Marko Milić (2017) Utjecaj temperature na nastajanje histamina tijekom skladištenja srdele. Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet.
4. Petra Berač (2018) Važnost dezinfekcije kolica i košarica za kupovinu u prehrambenom lancu. Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet.

A. 4.4. Doktorski rad

1. Tibor Janči (2016) Mogućnost primjene Raman spektroskopije pri kontroli kvalitete ribe, 23.12.2016. Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet.

2. Sandra Zavadlav (2018) Primjena impedancijske analize u procjeni roka trajanja i kontroli kvalitete liganja iz roda *Loligo*. 20.07.2018. Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet.

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A.5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

Naziv	Dužnost	Godina
Ribarstvo	član uredničkog odbora http://ribarstvo.agr.hr/editors/editorial.php?lang=hr	2014
Food Technology and Biotechnology	Područni urednik (proizvodi ribarstva)	2013

A. 5. 2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br	Naziv skupa, mjesto	Funkcija	Godina
1.	46th WEFTA Conference, Split, Hrvatska	Predsjedica znanstvenog odbora	2016
2.	46th WEFTA Conference, Split, Hrvatska	Predsjednica organizacijskog odbora	2016
3.	EHEDG World Congress on Hygienic Engineering & Design, Herning, Danska	Članica znanstvenog odbora	2016
4.	47th WEFTA Conference, Dublin, Irska	Članica znanstvenog odobra	2017
5.	EHEDG World Congress on Hygienic Engineering & Design, London, Velika Britanija	Članica znanstvenog odobra	2018

A. 5. 3. 1. Urednik znanstvenog zbornika

Br	Naziv zbornika	Godina
1.	Proceedings 46th WEFTA Conference, Split, Hrvatska	2016

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	članica	2001.
Udruga za znanost o peradi – hrvatski ogranak World´s Poultry Science Association	članica	2002.
Hrvatsko društvo za Medicinsku i biološku tehniku	članica	2006.
West European Fish Technologists Association (WEFTA)	nacionalna predstavnica i članica radne grupe za analitičke metode	2011.

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. Recenziranih radova	Godina
Innovative Food Science and Emerging Technology	1	2009.
Food Chemistry	5	2011. 2012. 2014. 2015.
Journal of Aquatic Food Product Technology	4	2011. 2015. 2018.
Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences	1	2011.
Revista Ciencia e Tecnologia de Alimentos	1	2012.
Journal of Applied Aquaculture	1	2013.
Journal of Food Engineering	1	2014.
Journal of Food Composition and Analysis	1	2015.
Journal of Chemistry	1	2015.
Acta Adriatica	1	2012.
Ribarstvo	1	2012.
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition	2	2011. 2012.
Proceedings book: 7th/8th international Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists	3 1	2011. 2014.
Proceedings book: 24th International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry	2	2014.
LWT – Food Science and Technology	2	2016. 2017.
Journal of Food Science and Technology	1	2018.
Krmiva	1	2018.
Food Technology and Biotechnology	1	2018.

Food Bioscience	1	2018.
Food Control	1	2018.

A.5.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti

Br	Naziv	Funkcija	Godina od - do
1.	Odbor za izvannastavne aktivnosti studenata	član	2011-2015
2.	Odbor za međunarodnu suradnju	član	2015-

A.5.10. Znanstvene knjige

1. **Vidaček, S.** (2014) „Seafood“ u Motarjemi Y., Lilieveld, H. Food Safety Management: A practical guide for the Food industry, Academic Press, Academic Press, New York, 189-212.
2. **Vidaček, S**., Janči, T. (2016) “Safety of Fish Products” u Prakash, V., Martín-Belloso, O., Keener, L., Astley, D., Braun, D., Mcmahon, H., Lelieveld, H. Regulating Safety of Traditional and Ethnic Foods, Academic Press, Academic Press, New York, 79-98.
3. **Vidaček, S**., Bugge, E.(2016) "Hygienic Design of Fish Processing Equipment" u Lelieveld, H., Holah, J.; Gabrić, D. (ur.). Handbook of Hygiene Control in the Food Industry, Duxford, UK : Woodhead Publising, str. 359-365.
4. **Vidaček, S**., and Soro, R. (2018) Clean Fish Processing Technologies. In Trends in Fish Processing Technologies (Borda, D., Nicolau, A. I., and Raspor, P., Eds.), CRC Press, Boca Raton, Florida, USA.

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
NATO Advanced Study Institute	Antalya, Turska	11-22. 9. 2000.
Ghent University	Ghent, Belgija	1-12. 3. 2004.
Ghent University	Ghent, Belgija	8-9.12. 2005.
Instituto del Frio, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas	Madrid, Španjolska	1.10. 2006.-30.9.2008.
Instituto del Frio, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas	Madrid, Španjolska	7.-18.4.2014.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Prediplomski studij, PBF, Zagreb

- ✓ Sirovine prehrambene industrije (suradnik)
- ✓ Osnove prehrambenih tehnologija (suradnik)

Diplomski studij PBF, Zagreb

- ✓ Higijena i sanitacija (nositelj)
- ✓ Higijena i sanitacija u prehrambenom lancu (nositelj)
- ✓ Kemija i tehnologija mesa i ribe (suradnik)
- ✓ Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla (suradnik)
- ✓ Prehrambene tehnologije (suradnik)

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

- ✓ Tehnologija ribe i školjaka, Poslijediplomski doktorski studij "Prehrambena tehnologija", PBF, Zagreb (nositelj)
- ✓ Tehnologija očuvanja i prerade akvatičnih organizama, Poslijediplomski doktorski studij "Ribarstvo", Agronomski fakultet, Zagreb (nositelj)

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima

Uvođenje inoviranog sadržaja modula, PBF, Zagreb:

1. "Kemija i tehnologija mesa i ribe", diplomski studij "Prehrambeno inženjerstvo" : uvođenje inoviranog sadržaja modula u metodskim jedinicama koje obrađuju kemiju i tehnologiju ribe
2. "Higijena i sanitacija", diplomski studij "Prehrambeno inženjerstvo": uvođenje inoviranog sadržaja modula u metodskim jedinicama koje obrađuju biološke opasnosti u hrani te preduvjetne programe objekata

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

1. Vidaček, Sanja "Tehnologija ribe"- nastavni materijal za module "Kemija i tehnologija mesa i ribe", "Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla" te "Sirovine prehrambene industrije", PBF, Zagreb

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Poglavlja popularno-stručnim knjigama

5. **Vidaček, S**. (2013) "Moram li stvarno jesti ribu?" u Šatalić, Z. 100 (i pokoja više) crtica o znanosti o prehrani. Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, 63-64.

C.2. Stručni radovi

C. 2.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

1. PETRAK, T., MEDIĆ, H., VIDAČEK, S. (2006) Dalmatinski i istarski pršut najkvalitetniji. Svijet hrane, broj 2, 20-23.
2. MEDIĆ, H., VIDAČEK, S., PETRAK, T. (2009) Meso (I dio). Meso 11 (2), 90-96.

C. 2.3. Stručni rad objavljen *on-line*

1. VIDAČEK FILIPEC, S. (2018) Pet razloga zašto kupovati i uzgojenu ribu. HGK "Riba Hrvatske – Jedi što vrijedi". http://www.fishfromcroatia.com/hr/pet-razloga-za--to-kupovati-i-uzgojenu-ribu

2. VIDAČEK FILIPEC, S. (2018) Kontrole ribe od ulova od stola. HGK "Riba Hrvatske – Jedi što vrijedi" http://www.ribahrvatske.hr/hr/kontrole-ribe-od-ulova-od-stola

C.3. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

1. PETRAK, T., KALOĐERA, Z., NJARI, B., MEDIĆ, H**.,** GUMHALTER KAROLYI, L., VIDAČEK S. Stara biljka povratić (*Tanacetum parthenium* (L.) Schultz-BIP) kao zaštita od bakterijskog onečišćenja proizvoda anilmalnog podrijetla. Zdravlje kroz hranu i bilje, 9.-11. travnja 2003, Zadar.

C.3.1. Pozvana predavanja u RH

1. VIDAČEK, S. (2006) Nutritivna vrijednost plave ribe. Stručni skup „Svijet hrane", Zadar, Hrvatska.
2. VIDAČEK, S. (2011) Plava riba-nezaobilazna naimirnica u zdravoj prehrani. Gastro manifestacija "Srdela je IN", Rijeka, Hrvatska.
3. VIDAČEK, S. (2011) Anisakis u proizvodima ribarstva. 5. konferencija o sigurnosti i kakvoći hrane, Opatija, Hrvatska.
4. VIDAČEK, S. (2011) Značaj ribe u prehrani. Manifestacija u sklopu projekta "Riba Hrvatske - Jedi što vrijedi", Zagreb, Hrvatska.
5. VIDAČEK, S. (2015) Funkcionalna hrana iz mora: trendovi i izazovi. 8. stručni skup "Funkcionalna hrana u Hrvatskoj", Zagreb, Hrvatska.
6. VIDAČEK, S. (2017) Važnost higijenskog dizajna opreme i pogona u kontroli mikrobioloških opasnosti - primjer industrije prerade ribe. 11. konferencija o sigurnosti i kakvoći hrane, Opatija, Hrvatska.

C.3.2. Pozvana predavanje izvan RH

1. VIDAČEK, S. (2014) Hygienic design requirements - Presentation of the NEW Fish Hygienic Design Guideline, Stručni seminar "Safe food & Listeria free processing", Island.

C.4. Tehnologijski/stručni projekti

C 4.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

Projekti uvođenja i implementacije HACCP-a

1. Vidaček, S., Janči, T. Medić. H., Marušić, N: Preduvjetni program "Mardešić d.o.o", 2012.
2. Vidaček, S., Janči, T. Medić. H., Marušić, N: Izrada HACCP studije "Mardešić d.o.o", 2012.
3. Vidaček, S., Janči, T: Izrada HACCP studije "Binimoto d.o.o." 2014.

Projekti izrade elaborata

1. Dragović-Uzelac V., Vidaček, S., Janči, T.: Plavo zeleni centar-sektor prerade ribe i voća, Zadarska županija, 2014.

Ekspertize

1. Vidaček, S., Janči, T.: Stručno mišljenje o kvaliteti i proizvodnom procesu sušenog bakalara, Tommy d.o.o., 2016.

C. 4.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Promidžbeni projekti

1. Članica projektnog tima "Riba Hrvatske - Jedi što vrijedi"; nositelji projekta: Hrvatska gospodarska komora/Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja RH, 2011-2014., 2018.

Tehničko-tehnološki projekti

2. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S.: „Tehničko-tehnološki projekt Interspar", stranica 90, Zagreb, 2005.
3. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S.: „Tehničko-tehnološki projekt Supernova", stranica Slavonski Brod, 2007.
4. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Zavadlav, S., Marušić, N: „Sustav osiguranja kvalitete (HACCP) za objekt obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva za proizvodnju i doradu trajnih suhomesnatih proizvoda", Šibenik, 2008.
5. Petrak, T., Baljkas, B., Medić, H., Vidaček, S., Zavadlav, S., Marušić, N: „Glavni tehničko-tehnološki projekt za objekt obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva za proizvodnju i doradu trajnih suhomesnatih proizvoda", Šibenik, 2008.
6. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Zavadlav, S., Marušić, N: „Glavni tehničko-tehnološki projekt za obrtnički objekt za priozvodnju i doradu trajnih i polutrajnih suhomesnatih proizvoda", Žuljev Potok u Hrvacama, 2008.

7. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Spar“, Valpovo, 2009.
8. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Spar supermarket“, Varaždin, 2009.
9. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Hipermarket Interspar Dubrava“, Zagreb, 2009.
10. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N.: „Tehnološki projekt restoran Interspar“, Zagreb, 2009.
11. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Interspar“ Osijek, 2009.
12. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Sparmarkt“ Zabok, 2009.
13. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Interspar“, Lanište, Zagreb, 2009.
14. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Hipermarket Interspar“, Koprivnica, 2009.
15. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N.: „Tehničko-tehnološki projekt Hipermarket Interspar“, Split, 2009.
16. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N., Janči, T.: „Tehničko-tehnološki projekt Hipermarket Interspar“, Zagreb East, 2011.
17. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N., Janči, T.: „Tehničko- tehnološki projekt Hipermarket Interspar“, Šibenik, 2011.
18. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N., Janči, T.: „Tehničko-tehnološki projekt Hipermarket Interspar“, Požega, 2012.
19. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N., Janči, T.: „Tehničko-tehnološki projekt Sparmarkt Varaždin“, 2012.
20. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N., Janči, T.: „Tehničko-tehnološki projekt Sparmarkt Zagreb-Dubrava, 2012.
21. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N., Janči, T.: „Tehničko-tehnološki projekt Sparmarkt Čakovec“, 2013.
22. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N., Janči, T.: „Tehničko-tehnološki projekt Sparmarkt Zadar- City Galleria“, 2013.

Projekti uvođenja i implementacije HACCP-a

4. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S.: Izrada HACCP studije “Agroprodukt” d.d.”, 2000.
5. Petrak, T., Gumhalter-Karolyi, L., Medić, H., Vidaček, S.: Izrada HACCP studije “Pape&Sons”, 2001.
6. Petrak, T., Gumhalter-Karolyi, L., Medić, H., Vidaček, S.: Izrada HACCP studije “Bingo trade”, 2001.
7. Petrak, T., Gumhalter-Karolyi, L., Medić, H., Vidaček, S.: Izrada HACCP studije “KIM Mljekara Karlovac”, 2001.
8. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S.: Izrada HACCP studije “Puris”, 2004.
9. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S.: Izrada HACCP studije “Eco-pharm”, 2005.

C.5. Članstvo u stručnim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG)	Članica	2010.
Global Harmonization Initiative (GHI)	Članica	2015

C.7. Čelne dužnosti

Naziv	Dužnost	Godina
Fish Processing Subgroup -EHEDG	Predsjednica	od 2010.
EHEDG Regionalna sekcija Hrvatska	Tajnica	2014-2018
EHEDG Regionalna sekcija Hrvatska	Predsjednica	Od 2019.

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

Izrada stručnih vodiča

1. Badalyan, G., Bellin, H.W., Bugge, E., Grigoryan, K., Halldorsson,T., Hamacher, S., Matuszek, T., Rusko, T., Scheffler, R., Timmerman, H., Tomsett ., Uttrup, P., Vidaček, S. Hygienic design requirements for processing of fresh fish. WG Fish Processing. EHEDG. 2017.

Edukacije

1. Edukacija zaposlenika o preduvjetnim programima i HACCP sustavu, Mardešić d.o.o., Sali, Dugi Otok, lipanj 2011.
2. Edukacija zaposlenika o preradi, kvaliteti i sigurnosti ribe, Konzum d.d., Zagreb, studeni 2012.
3. Edukacija zaposlenika o preduvjetnim programima i HACCP sustavu, Binimoto d.o.o., Zagreb, travanj 2014.
4. Edukacija zaposlenika HRM, Split, rujan 2015.
5. Program cjeloživotnog učenja „Tehnolog poduzetnik“, Karlovac, Kutina, siječanj, veljača 2019.

Radne skupine i povjerenstva

1. Stručno povjerenstvo za dodjelu znakova HGK "Hrvatska kvaliteta" i "Izvorno hrvatsko" – članica od 2017.
2. Stručna radna skupina za Codex Alimentarius, Odbor za ribu i proizvode ribarstva- članica od 2018.
3. Radna skupina InterReg Adrion - BIO-ECOnomy RDI – članica 2018

4. Stručno-operativna radne skupine za provedbu nacionalnog postupka zaštite naziva oznaka izvornosti, oznaka zemljopisnog podrijetla i zajamčeno tradicionalnih specijaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda – članica za proizvode ribarstva od 2018.

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

Tablica 4a. Ocjena ukupne nastavne djelatnosti

Naziv predmeta	**Preddiplomski studij**	**Vrsta nastave**
Sirovine prehrambene industrije	Prehrambena tehnologija i Nutricionizam	predavanja
Osnove prehrambenih tehnologija	Prehrambena tehnologija i Nutricionizam	predavanja
Kemija i tehnologija mesa i ribe	Prehrambena tehnologija	predavanja
	Diplomski studij	
Higijena i sanitacija	Prehrambeno inženjerstvo	predavanje, seminari
Higijena i sanitacija u prehrambenom lancu	Upravljanje sigurnošću hrane	predavanje, seminari, vježbe
Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla	Upravljanje sigurnošću hrane	predavanja, seminari
Prehrambene tehnologije	Nutricionizam	predavanja
Kemija i tehnologija mesa i ribe	Prehrambeno inženjerstvo	predavanja

Tablica 4b. Ocjena svukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		Ukupno	Ukupno
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	1	1
	Nakon izbora	0	
Ukupno stručni radovi			
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			5
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik			32
Ukupno tehnologijski projekti			37

Tablica 5. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti izv. prof. dr. sc. Sanje Vidaček Filipec, u postupku prijevremenog izbora u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - prvi izbor (Uvjeti za izbor prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja („Narodne novine“ br. 122/2017.). Potrebno je zadovoljiti uvjete za više zvanje u odnosu na ono koje se bira.

Znanstvenonastavno zvanje	**A. Kriterij nastavnog doprinosa**	**B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa**	**C. Kriterij institucijskog doprinosa**
Redoviti profesor u trajnom zvanju	4	4	2
Ostvareno	7	7	4

OPĆI UVJETI	**OSTVARENO**
da su u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu: • za izbor u zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju u ukupnom opsegu od najmanje 900 norma sati	Pristupnica je u svojstvu nastavnika na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Zagreb, od 2001. godine izvodila predavanja, vježbe, seminare i terensku nastavu u ukupnom opsegu više od 900 norma sati iz slijedećih predmeta: • Sirovine prehrambene industrije • Osnove prehrambenih tehnologija • Higijena i sanitacija • Higijena i sanitacija u prehrambenom lancu • Kemija i tehnologija mesa i ribe • Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla • Prehrambene tehnologije *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
akad. god. 2015./2016. Sirovine prehrambene industrije: 16 nh Osnove prehrambenih tehnologija: 8 nh Kemija i tehnologija mesa i ribe: 80 nh Higijena i sanitacija: 56 nh Higijena i sanitacija u prehrambenom lancu: 90.5 nh Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla: 20.5 nh Prehrambene tehnologije: 4 nh akad. god. 2016./2017. Sirovine prehrambene industrije: 16 nh Osnove prehrambenih tehnologija: 8 nh		

Kemija i tehnologija mesa i ribe: 80 nh Higijena i sanitacija: 57 nh Higijena i sanitacija u prehrambenom lancu: 100 nh Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla: 20.5 nh Prehrambene tehnologije: 4 nh akad. god. 2017./2018. Sirovine prehrambene industrije: 16 nh Osnove prehrambenih tehnologija: 8 nh Kemija i tehnologija mesa i ribe: 80 nh Higijena i sanitacija: 54 nh Higijena i sanitacija u prehrambenom lancu: 105 nh Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla: 20.5 nh Prehrambene tehnologije: 4 nh akad. god. 2018./2019. Sirovine prehrambene industrije: 16 nh Osnove prehrambenih tehnologija: 8 nh Kemija i tehnologija mesa i ribe: 80 nh Higijena i sanitacija: 50 nh Higijena i sanitacija u prehrambenom lancu: 105 nh Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla: 20.5 nh

Pozitivno ocijenjeni rezultati institucijskog istraživanja kvalitete svog nastavnog rada ili pozitivno ocijenjeni rezultati studentske ankete, koju provodi visoko učilište.	Pristupnica je pozitivno ocijenjena. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

POSEBNI UVJETI

A. Kriteriji nastavnog doprinosa	**OSTVARENO**
1. da je pod njegovim mentorstvom ili komentorstvom, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, obranjeno najmanje 5 završnih ili diplomskih ili poslijediplomskih specijalističkih radova	Pristupnica je bila mentorom u izradi 16 diplomskih i jednom obranjenom završnom radu (ukupno 17). *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Diplomski radovi:

1. Barbara Dujšin: Oksidacijske promjene na mastima riba tijekom skladištenja u zamrznutom stanju, 13.7.2016.
2. Ivana Buršić: Identifikacija i kvantifikacija hlapljivih spojeva nastalih tijekom skladištenja oslića i skuše u zamrznutom stanju, 12.9.2016.
3. **Marija Meštrović, udana Pranjić: Pročišćavanje ekstrakata ribe u svrhu analize histamina Raman spektroskopijom, 28.9.2016**.

4. Petra Veršec: Učestalost bičaša *Giardia duodenalis* u uzgajalištima dagnji (*Mytilus galloprovincialis*) i kamenica (*Ostrea edulis*) u Republici Hrvatskoj, 19.7.2016.
5. Marija Zovko: Određivanje udjela histamina u mariniranoj ribi Raman spektroskopijom i metodom HPLC, 29.9.2017.
6. Daniela Lončar: Optimizacija postupka pripreme uzorka ribe za detekciju histamina SERS-om, 24.7.2017.
7. Kristina Knezović: Optimizacija uvjeta ekstrakcije histamina iz ribe za detekciju SERS-om, 24.7.2017.
8. Nikolina Cvitković: Određivanje udjela histamina u slanim inćunima primjenom Raman spektroskopije i HPLC metode, 26.9. 2017.
9. Dalia Cvitanović: Određivanje udjela histamina u konzerviranoj tuni primjenom Raman spektroskopije i HPLC metode, 29.9.2017.
10. Lidija Česi: Određivanje udjela histamina u tkivu palamide HPLC-om i Raman spektroskopijom, 11.7.2017.
11. Nikolina Britvec: HACCP SUSTAV u proizvodnji gotovih jela, 13.7.2017.
12. Ana Ćavar: Određivanje udjela histamina u srdeli HPLC metodom i Raman spektroskopijom, 26.9.2017.
13. Ana Borko: Određivanje histamina u tuni primjenom Raman spektroskopije, 20.7. 2017.
14. Matej Papak: Utjecaj indeksa kondicije i duljine srdele na kemijski sastav, 18.7.2018.
15. Mateja Piskać: HACCapp – mobilna aplikacija za kontrolu higijene namijenjena zaposleniku ugostiteljskog objekta, 19.7. 2018.
16. Ingrid Babić: HACCapp – mobilna aplikacija za kontrolu higijene namijenjena voditelju ugostiteljskog objekta, 19.7. 2018.

Završni rad:

1. Jelena Pleša Šoštarić: Istraživanje kvalitete smrznutih lignji na hrvatskom tržištu, 2018.

Poslijediplomski specijalistički radovi:

1. Marko Milić: Utjecaj temperature na nastajanje histamina tijekom skladištenja srdele, 2017
2. Petra Berač: Važnost dezinfekcije kolica i košarica za kupovinu u prehrambenom lancu, 2017.

2. Da je u koautorstvu sa studentom, kojemu je bio mentor ili komentor u izradi obranjenoga završnog ili diplomskog ili poslijediplomskoga specijalističkog rada, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, objavio najmanje jedan znanstveni ili stručni rad iz područja teme završnog ili diplomskog ili specijalističkog rada.	Pristupnica je u koautorstvu sa studentom, kojemu je bio/la mentor u izradi obranjenog završnog ili diplomskog rada, objavila 1 znanstveni rad iz područja teme završnog ili diplomskog rada. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

T. Janči, D. Valinger, J. Gajdoš Kljusurić, L. Mikac, M. Ivanda, **M. Meštrović**, S. Vidaček (2016) Determination of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy – comparison with reference HPLC method. Proceedings of the 46th WEFTA Conference,

12-14. listopada 2016, Split, Hrvatska, str. 62-70. Organizatori: PBF & WEFTA (West European Fish Technologists Association), ISBN: 978-953-6893-10-2	
3. Da se usavršavao u svom znanstvenom području ili struci ili nastavi na sveučilišnim ili znanstvenim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje godinu dana	Pristupnica se u svom znanstvenom području usavršavala na *Instituto del Frio, Consejo Superior De Investigaciones Cientificos*, Madrid, Španjolska u ukupnom trajanju od 24 mjeseca. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
4. Da je prije izbora u zvanje docenta ili nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje u autorstvu ili koautorstvu objavio znanstvenu knjigu, sveučilišni udžbenik ili sveučilišni priručnik.	Pristupnica je u koautorstvu objavila 3 znanstvene knjige. *(Potvrde za dvije knjige su u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
1. Vidaček, S., Janči, T. (2016) "Safety of Fish Products" u Prakash, V., Martín-Belloso, O., Keener, L., Astley, D., Braun, D., Mcmahon, H., Lelieveld, H. Regulating Safety of Traditional and Ethnic Foods, Academic Press, Academic Press, New York, 79-98. ISBN:978-0-12-800605-4 2. Vidaček, S., Bugge, E.(2016) "Hygienic Design of Fish Processing Equipment" u Lelieveld, H., Holah, J.; Gabrić, D. (ur.). Handbook of Hygiene Control in the Food Industry, Duxford, UK : Woodhead Publising, str. 359-365. 3. Vidaček, S., and Soro, R. (2018) Clean Fish Processing Technologies. In Trends in Fish Processing Technologies (Borda, D., Nicolau, A. I., and Raspor, P., Eds.), CRC Press, Boca Raton, Florida, USA. ISBN 9781498729178 - CAT# K25956	
5. Da je sudjelovao u inoviranju nastavnog sadržaja na barem jedan od sljedećih načina: – da je kao član povjerenstva sudjelovao u izradi akreditiranoga novog studijskog programa; – da je uveo novi kolegij koji je prihvaćen od nadležnoga stručnog tijela visokog učilišta; – da je na web-stranici ili na sučelju za e-učenje postavio recenzirane nastavne materijale iz najmanje jednog kolegija, koji su prihvaćeni od nadležnog stručnog tijela visokog učilišta; – da je uveo nove eksperimentalne ili praktične nastavne metode na	Pristupnica je sudjelovala u inoviranju nastavnog sadržaja na dva načina: – da je na web-stranici ili na sučelju za e-učenje postavio recenzirane nastavne materijale iz najmanje jednog kolegija, koji su prihvaćeni od nadležnog stručnog tijela visokog učilišta; – da je uveo nove eksperimentalne ili praktične nastavne metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnoga stručnog tijela visokog učilišta. *(Potvrde u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnoga stručnog tijela visokog učilišta.	

1. Pristupnica je na web stranici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i na sučelju za e-učenje postavila recenziranu skriptu „Tehnologija ribe“, iz predmeta „Kemija i tehnologija mesa i ribe“ koja je prihvaćena od nadležnog tijela PBF-a (http://www.pbf.unizg.hr/zavodi/zavod_za_prehrambeno_tehnolosko_inzenjerstvo/laboratorij_za_tehnologiju_mesa_i_ribe/kemija_i_tehnologija_mesa_i_ribe)
2. Pristupnica je uvela nove nastavne metode na diplomskom studiju na predmetima „Kemija i tehnologija mesa i ribe” i „Higijena i sanitacija” uz odobrenje nadležnog tijela PBF-a.

6. Da je, nakon izbora u prethodno znanstvenonastavno zvanje, pod njegovim mentorstvom ili komentorstvom obranjena najmanje jedna doktorska disertacija.	Pod mentorstvom pristupnice obranjene su dvije doktorske disertacije nakon izbora u prethodno znanstvenonastavno zvanje. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1. Tibor Janči: Mogućnost primjene Raman spektroskopije pri kontroli kvalitete ribe, 23.12.2016. Br. stranica:145.
2. Sandra Zavadlav: Primjena impedancijske analize u procjeni roka trajanja i kontroli kvalitete liganja iz roda *Loligo*. 20.07.2018. Br. stranica:144.

7. Da je u koautorstvu sa studentom, kojemu je bio mentor ili komentor u izradi obranjene doktorske disertacije ili nastavnik kod kojega je tijekom doktorskog studija slušao ili polagao ispit, nakon izbora u prethodno znanstvenonastavno zvanje, objavio najmanje jedan znanstveni ili stručni rad iz područja teme doktorske disertacije.	Pristupnica je u koautorstvu sa studentima kojima je bila mentor u izradi obranjene doktorske disertacije nakon izbora u prethodno znanstvenonastavno zvanje, objavila 5 znanstvenih radova iz područja tema doktorskih disertacija. *(Potvrde a1 radova u privitku.)* **ISPUNJAVA UVJET**

1. Zavadlav, S., Lacković, I., Karlović, S., Rogulj, I., Vidaček, S. (2016) Assessment of storage shelf life of European squid (cephalopod: Loliginidae, Loligo vulgaris) by bioelectrical impedance measurements. Journal of Food Engineering 184: 44-52.

2. Janči, T., Mikac, L., Ivanda, M., Marušić Radovčić, N., Medić, H., Vidaček, S. (2016) Optimization of parameters for histamine detection in fish muscle extracts by surface-enhanced Raman spectroscopy using silver colloid SERS substrates. Journal of Raman Spectroscopy 48 (1): 64-72.

3. Janči, T., Valinger, D., Gajdoš Kljusurić, J., Mikac, L., Vidaček, S., Ivanda, M. (2017) Determination of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy using silver colloid SERS substrates. Food Chemistry 234: 48-54.

4. S. Zavadlav, T. Janči, I. Lacković, S. Karlović, S. Vidaček (2016) Assessment of storage time of frozen squids (Cephalopod: Loliginidae, Loligo gahi) by impedance analysis.

Proceedings of the 46th WEFTA Conference, 12-14. Listopada 2016, Split, Hrvatska, str. 24-32. 5. T. Janči, D. Valinger, J. Gajdoš Kljusurić, L. Mikac, M. Ivanda, M. Meštrović, S. Vidaček (2016) Determination of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy – comparison with reference HPLC method. Proceedings of the 46th WEFTA Conference, 12-14. Listopada 2016, Split, Hrvatska, str. 62-70.	
8. Da je bio recenzent (izvjestitelj) za barem jedan studijski program, odnosno da je kao član sudjelovao u radu barem jednog povjerenstva za reakreditaciju studijskog programa.	NE ISPUNJAVA UVJET
9. Da je prije izbora u zvanje docenta ili nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje bio recenzent barem jedne znanstvene knjige, sveučilišnog udžbenika ili sveučilišnog priručnika.	NE ISPUNJAVA UVJET
10. Da je institucionalno koordinirao suradnju s nastavnim bazama ili mrežama nastavnih baza (pokušališta, hospitacije u školama, praktični rad u bolnicama, praktični rad u tijelima i ustanovama javne i državne uprave te županijske i lokalne samouprave, ustanova u kulturi, gospodarskim subjektima itd.).	NE ISPUNJAVA UVJET
Ispunjava sedam (7) od deset (10) uvjeta	
B. Kriteriji znanstveno-stručnog doprinosa	**OSTVARENO**
1. da je kao autor ili koautor putem postera ili usmenog izlaganja, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, prezentirao najmanje pet radova na znanstvenim ili stručnim skupovima od kojih najmanje dva na međunarodnim znanstvenim ili stručnim skupovima (uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja).	Pristupnica je prezentirala ukupno 34 rada na međunarodnim i 3 na nacionalnim znanstvenim skupovima, a od toga nakon prethodnog izbora u znanstveno-nastavno zvanje 6 radova na međunarodnim i 2 rada na domaćim skupovima *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
<u>Sudjelovanje na međunarodnim skupovima:</u> <u>1</u>. Janči, T., Valinger, D., Gajdoš Kljususrić, J., Mikac, L., Ivanda, M., Meštrović, M. Vidaček, S. Determination of histamine in fish by surface enhanced Raman spectroscopy – comparison with reference HPLC method. 46th WEFTA conference „From local fish to global dish“. Split, Hrvatska, 12.-14.10.2016., priopćenje <u>2</u>. Vukušić, T., Čaće, A., Stulić, V., Janči, T., Režek Jambrak, A., Vidaček, S. Herceg, Z. (2016) Quality of fish (*Sparus aurata*) treated by cold plasma. 46th WEFTA conference „From local fish to global dish“. Split, Hrvatska, 12.-14.10.2016., poster	

3. Zavadlav, S., Janči, T., Lacković, I., Karlović, S., Vidaček, S. (2016) Assessment of storage time of frozen squids (Cephalopod: Loliginidae, *Loligo gahi*) by impedance analysis. 46th WEFTA conference „From local fish to global dish". Split, Hrvatska, 12.-14.10.2016., poster 4. Vidaček, S. (2016) Hygienic Design of Open (and Closed) Equipment in the Fish Industry. EHEDG World Congress on Hygienic Engineering and Design, Herning, Danska, 2-3. 11. 2016., priopćenje 5. Janči, T., Valinger, D., Gajdoš Kljusurić, J., Mikac, L., Ivanda, M., Vidaček, S. (2017) Artificial neural network models for determination of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy. 47th WEFTA conference. Dublin, Irska, 8-12.10. 2017., poster 6. Janči, T., Mikac, L., Ivanda, M., Česi, L., Borko,A .,Vidaček Filipec, S. (2018) Influence of sample matrix on determination of histamine in fish by Surface Enhanced Raman Spectroscopy. 48th WEFTA conference. Lisabon, Portugal, 15.-18.10.2018., poster Sudjelovanje na domaćim skupovima: 7. Vidaček, S., Medić, H., Janči, T. (2017) Važnost higijenskog dizajna opreme u konceptu sigurnosti hrane – status i trendovi. Veterinarski dani, Opatija, Hrvatska, 18-24.10.2017., priopćenje 8. Vidaček Filipec, S., Janči, T. (2018) Kritični elementi opreme za preradu ribe s aspekta higijene i sigurnosti hrane. 13. međunarodna konferencija o akvakulturi, Vukovar, Hrvatska, 29.-30.11.2018., poster	
2. Da je prije izbora u zvanje docenta ili nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje bio pozvani predavač na barem jednom međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu.	Pristupnica je, nakon izbora u prethodno znanstvenonastavno zvanje, bila pozvani predavač na jednom međunarodnom skupu. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
1. Vidaček, S. (2016) Hygienic Design of Open (and Closed) Equipment in the Fish Industry. EHEDG World Congress on Hygienic Engineering and Design, Herning, Danska, 2-3. 11. 2016.	
3. da je bio voditelj znanstveno-istraživačkog projekta MZOS-a ili nekoga drugog NE znanstveno-istraživačkog projekta financiranog od Europske agencije za znanost, tijela državne uprave, hrvatskih i stranih zaklada i sl.	NE ISPUNJAVA UVJET
4. Da je bio voditelj ili da je sudjelovao kao suradnik u znanstvenom programu znanstvenog centra izvrsnosti, odnosno da je bio voditelj ili da je sudjelovao kao suradnik u europskom i međunarodnom kompetitivnom projektu ili projektu Hrvatske zaklade za znanost.	Pristupnica je sudjelovala kao suradnik na projektu Hrvatske zaklade za znanost. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
Hibridne silicijske nanostrukture za senzoriku, 7046. Suradnik, HRZZ, 2015-2019.	

5. Da je bio urednik najmanje jednog zbornika radova sa znanstvenog skupa ili zbirne znanstvene knjige ili gostujući urednik u specijalnom izdanju znanstvenog časopisa.	Pristupnica je bila urednica jednog zbornika radova sa znanstvenog skupa - 46. WEFTA konferencije *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
Editor in Chief. Proceedings 46th WEFTA Conference, Split, Hrvatska, 12-14. Oct .2016. ISBN: 978-953-6893-10-2	
6. da je, nakon izbora u prethodno znanstvenonastavno zvanje, za znanstvene ili stručne časopise, zbornike radova sa znanstvenog skupa ili zbirne znanstvene publikacije recenzirao najmanje 5 članaka	Pristupnica je, nakon izbora u prethodno znanstvenonastavno zvanje, bila recenzent 8 članaka. (*Potvrde o recenziji 6 članaka su u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
1. Journal of Aquatic Food Product Technology (2018) 2. Food Bioscience (2018) 3. Journal of Food Science and Technology (2018) 4. Food Control (2018) 5. LWT - Food Science and Technology (2017) 6. LWT - Food Science and Technology (2016)	
7. Da je bio recenzent (izvjestitelj) za barem jedan kompetitivni projekt na nacionalnoj ili na međunarodnoj razini u kategoriji istraživačkih, razvojnih ili stručnih projekata ili da je bio recenzent (izvjestitelj) u znanstvenom panelu Hrvatske zaklade za znanost.	NE ISPUNJAVA UVJET
8. Da je bio član organizacijskog ili programskog odbora međunarodnoga znanstvenog skupa (tj. skupa u kojem sudjeluju stručnjaci iz najmanje tri zemlje, a organizacijski ili programski odbor ima članove iz tri države) ili da je bio predsjednik organizacijskog ili programskog odbora domaćega znanstvenog skupa.	Pristupnica je bila predsjednica programskog (znanstvenog) i organizacijskog odbora 46. WEFTA konferencije, te član znanstvenih odbora na još tri međunarodna znanstvena skupa od prethodnog izbora u znanstveno-nastavno zvanje. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
1. Predsjednica znanstvenog i organizacijskog odbora: 46th WEFTA Conference, Split, Hrvatska (2016) 2. Članica znanstvenog odbora: EHEDG World Congress on Hygienic Engineering & Design, Herning, Danska (2016) 3. Članica znanstvenog odbora: 47th WEFTA Conference, Dublin, Irska (2017) 4. Članica znanstvenog odbora: EHEDG World Congress on Hygienic Engineering & Design, London, Velika Britanija (2018)	
9. da je, nakon izbora u prethodno znanstvenonastavno zvanje, objavio	NE ISPUNJAVA UVJET

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

najmanje tri stručna rada ili rada u zborniku znanstveno-stručnog skupa.	Nakon izbora u prethodno znanstvenonastavno zvanje objavila je jedan rad u znanstveno-stručnom skupu (Veterinarski dani 2017.)
10. Da je za znanstveni ili nastavni ili stručni rad dobio međunarodnu nagradu ili priznanje ili istaknutu domaću nagradu ili priznanje. Istaknutom domaćom nagradom ili priznanjem u smislu ovog uvjeta smatraju se nagrade i priznanja koje dodjeljuju državna tijela, te nacionalne znanstvene i kulturne institucije.	NE ISPUNJAVA UVJET
11. Da je sudjelovao u aktivnostima popularizacije znanosti, kojima se potiče dijalog znanstvene zajednice sa zainteresiranom publikom o znanosti i znanstvenom obrazovanju (popularno-znanstvena predavanja, tribine, radionice, festival znanosti, prigodne manifestacije, rad u časopisima za popularizaciju znanosti, edukacijski projekti, osmišljeni medijski istupi itd.).	Pristupnica je sudjelovala u dvije aktivnosti popularizacije znanosti. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
1. „Marketinška promocija proizvoda ribarstva“ (2011) 2. „Festival znanosti“, Karlovac (2018)	
Ispunjava sedam (7) od jedanaest (11) uvjeta	
C. Kriterij institucijskog doprinosa	**OSTVARENO**
1. Da je obnašao čelnu dužnost na visokom učilištu ili čelnu dužnost u strukovnoj ili znanstvenoj asocijaciji na nacionalnoj ili međunarodnoj razini iz svojeg znanstvenog područja ili čelnu dužnost u široj akademskoj zajednici. Čelnim dužnostima na visokom učilištu smatraju se dužnosti rektora, prorektora, dekana, prodekana, pročelnika sveučilišnog odjela, zamjenika pročelnika sveučilišnog odjela i povjerenika za određeni djelokrug rada na sveučilišnom odjelu.	Pristupnica je obnašala čelnu dužnost u jednoj strukovnoj i jednoj znanstvenoj asocijaciji na međunarodnoj razini iz svojeg znastvenog područja. 1. Nacionalna predstavnica RH u WEFTA (West European Fish Technologists Association), od 2011. 2. Predsjednica radne grupe za preradu ribe, WG „Fish Processing“, unutar EHEDG (European Hygienic Engineering& Design Group), od 2010. godine, te Predsjednica regionalne sekcije od 2019. godine *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1. *Nacionalna predstavnica za WEFTA (West European Fish Technologists Association), od 2011*.

WEFTA je udruga europskih znanstvenih institucija koje se bave tehnologijom i kvalitetom proizvoda ribarstva. Ne postoji predsjednik niti uprava, nego ravnopravni nacionalni predstavnici koji imaju obavezu promovirati istraživanja i struku, prisustvovati na godišnjim konferencijama, sudjelovati u radnim grupama te predložiti organizaciju konferencije u svojoj zemlji.

Ukupno je sudjelovala na 9 WEFTA konferencija, a nakon 6 godina članstva, 2016. godine organizirala je u Splitu 46. WEFTA konferenciju, sa 130 sudionika, 110 stranih i 20 domaćih, prvu takve vrste u RH. Članica je i radne grupe za analitičke metode od 2011. godine.

2. *Predsjednica radne grupe za preradu ribe, WG „Fish Processing", unutar EHEDG (European Hygienic Engineering& Design Group), od 2010. godine*, te Predsjednica regionalne sekcije od 2019. godine

EHEDG je europska stručna asocijacija industrije i znanstvenih institucija koje se bave higijenskim dizajnom opreme i higijenom u preradi hrane. Čelne dužnosti su predsjednik, potpredsjednik, predsjednici pododbora, predsjednici radnih grupa i predsjednici regionalnih sekcija, odnosno država članica.

Od 2010. godine pristupnica je predsjednica radne grupe za preradu ribu, koju čine međunarodni stručnjaci za higijenu u preradi ribe. Osnovna aktivnost radne grupe je izrada vodiča za industriju. 2017. godine objavljen je vodič osmišljen unutar radne grupe, *Doc. 49: Hygienic Design Requirements for Processing of Fresh Fish*. Tijekom 2018. preveden je na druge jezike, uključujući i hrvatski. Kao čelna osoba, pristupnica je predstavljala Vodič kao pozvani predavač na dvije europske konferencije, 2014. u Reykjaviku te 2016. godine u Herringu, Danskoj. S istim angažmanom, održala je predavanja i u Hrvatskoj, kao pozvani predavač na Konferenciji o sigurnosti hrane (2016) kao i na Veterinarskim danima (2017). Član je znanstvenih odbora EHEDG konferencija, 2016. u Danskoj i 2018. u Velikoj Britaniji.

Predsjednica je EHEDG regionalne sekcije Hrvatska od 2019. godine.

2. Da je obnašao voditeljsku dužnost na ustrojbenoj jedinici visokog učilišta (voditelj odsjeka, fakultetskog odjela, centra, zavoda, katedre i sličnih ustrojbenih jedinica).	Pristupnica obnaša dužnost voditelja fakultetskog odjela – Laboratorija za tehnologiju mesa i ribe Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta od veljače 2019. godine *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
Na 4. sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 25. siječnja 2019., pristupnica je imenovana Voditeljem Laboratorija za tehnologiju mesa i ribe, od veljače 2019. godine.	
3. Da je temeljem imenovanja u barem jednom mandatu bio član tijela Rektorskog zbora, sveučilišnih tijela ili voditelj tijela na sastavnici (odbori,	NE ISPUNJAVA UVJET

povjerenstva, radne skupine i sl.) ili voditelj poslijediplomskoga sveučilišnog ili poslijediplomskog specijalističkog studija	
4. Da je bio voditelj ili suradnik na sveučilišnom razvojnom projektu ili drugom stručnom projektu kojim se postiže transfer znanja i tehnologija, međuinstitucijska suradnja, odnosno povezivanje akademske s društvenom i gospodarskom zajednicom	Pristupnica je bila suvoditeljica 5 stručnih projekata, elaborata i ekspertiza, te suradnica na preko 30 stručnih projekata, kojima se postiže transfer znanja i tehnologija, odnosno povezivanje akademske s društvenom i gospodarskom zajednicom *(Potvrde za 4 projekta su u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
1. Vidaček, S., Janči, T.: Stručno mišljenje o kvaliteti i proizvodnom procesu sušenog bakalara, Tommy d.o.o., 2016. 2. Dragović-Uzelac V., Vidaček, S., Janči, T.: Plavo zeleni centar-sektor prerade ribe i voća, Zadarska županija, 2014. 3. Vidaček, S., Janči, T. Medić. H., Marušić, N: Preduvjetni program i HACCP studija "Mardešić d.o.o", 2012. 4. Petrak, T., Medić, H., Vidaček, S., Marušić, N., Janči, T.: „Tehničko-tehnološki projekt Sparmarkt Čakovec", 2013.	
5. Da je bio član sveučilišnog tijela alumni udruge ili voditelj alumni udruge na sastavnici.	NE ISPUNJAVA UVJET
6. Da je kao voditelj povjerenstva sudjelovao u izradi i/ili izvedbi prihvaćenog programa cjeloživotnog obrazovanja	NE ISPUNJAVA UVJET
7. Da je sudjelovao u izradi i izvedbi programa transfera znanja i tehnologije	NE ISPUNJAVA UVJET
8. Da je bio član međunarodnih ili nacionalnih tijela za znanost i visoko obrazovanje (Nacionalno vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj, Akreditacijski savjet AZVO-a, nacionalna područna znanstvena vijeća, matični odbori i druga tijela nadležna za znanost i visoko obrazovanje koja imenuju tijela državne uprave).	NE ISPUNJAVA UVJET
9. Da je bio najmanje tri godine član uređivačkog odbora znanstvenog ili stručnog časopisa ili drugih serijskih znanstvenih ili stručnih publikacija	Pristupnica je bila članom uređivačkog odbora znanstvenog časopisa „Ribarstvo" više od tri godine (od 2014. godine) *(Potvrda u privitku)*

	ISPUNJAVA UVJET
Pristupnica je članica uređivačkog odbora znanstvenog časopisa „Ribarstvo“ (a2, CAB) od 2014. godine	
10. Da je dobio nagradu ili priznanje koje dodjeljuje sveučilište, sveučilišne sastavnice, akademske institucije te strukovne, znanstvene ili znanstveno-stručne udruge	NE ISPUNJAVA UVJET
Ispunjava četiri (4) od deset (10) uvjeta	

Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti izv. prof. dr. sc. Sanje Vidaček Filipec, u postupku prijevremenog izbora u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora - prvi izbor (Uvjeti za izbor prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja („Narodne novine“ br. 122/2017.). Potrebno je zadovoljiti uvjete za više zvanje u odnosu na ono koje se bira.

Znanstvenonastavno zvanje	**A. Kriterij nastavnog doprinosa**	**B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa**	**C. Kriterij institucijskog doprinosa**
Redoviti profesor u trajnom zvanju	4	4	2
Ostvareno	7	7	4

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Dr. sc. Marina Tomašević

Laboratorij za tehnologiju i analitiku vina

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

Zagreb, 12. veljače 2019.

Dekanu PBF-a prof. dr. sc. Damiru Ježeku

Fakultetskom vijeću PBF-a

Predmet: Zamolba za raspisivanje natječajnog postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**

Ovim putem Vas molim da se pokrene postupak raspisivanja natječaja za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, na nedređeno vrijeme, s punim radnim vremenom, u Laboratoriju za tehnologiju i analitiku vina temeljem dobivenih suglasnosti Laboratorija za tehnologiju i analitiku vina, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo te Sveučilišta u Zagrebu (KLASA:100-01/18-03/725, URBROJ: 380-012/246-18-2) od 21. prosinca 2018. godine, za:

- Znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti
- Znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija
- Znanstvena grana: (4.05.01.) Inženjerstvo

_____

Dr. sc. Marina Tomašević

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu

Zagreb, 12. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću PBF-a

Predmet: Zamolba za pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr. sc. Marine Tomašević**, **znanstvene suradnice**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA:100-01/18-03/725, URBROJ: 380-012/246-18-2) od 21. prosinca 2018. godine te suglasnosti Zavoda za Prehrambeno-tehnološko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta od 11.02.2019., molimo da se pokrene **natječajni postupak** za izbor u znastveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **docent**, za:

Znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti

Znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija

Znanstvena grana: (4.05.01.) Inženjerstvo

Predlažemo imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić, PBF
2. Prof. dr. sc. Mara Banović, PBF
3. Prof. dr. sc. Ana Jeromel, AF

Pročelnica Laboratorija za tehnologiju i analitiku vina:

Prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić

Predstojnica Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:

Prof. dr. sc. Rajka Božanić

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci:	
Prezime:	Tomašević
Ime:	Marina
Datum i mjesto rođenja:	29. prosinca 1986., Sinj, Hrvatska
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	+385 1 4605 034
Fax:	+385 1 4605 072
E - mail:	mtomasevic1@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (14/06/2017)	„Utjecaj enoloških postupaka na sastav arome vina Pošip“, 14.06.2017., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu / Biotehničke znanosti
Magisterij	-
Diploma	Magistra inženjerka prehrambenog inženjerstva: „Utjecaj sortimenta i mikroklimatskih uvjeta na sastav ukupnih fenola i ukupnih flavonoida mandarine (*Citrus reticulata* L.), 03.03.2011., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu Sveučilišna prvostupnica inženjerka prehrambene tehnologije: „Antioksidativnost voća i povrća“, 15.09.2008., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Poslijedoktorand (25.09.2017.- danas) Znanstveni novak- asistent (01.11.2011. – 24.09.2017.)
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, od-do):	Kmetijski Institut Slovenije, Ljubljana, Sovenija, 01.03.2016.- 31.05.2016.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Preddiplomski studij: Kemija i tehnologija vina Instrumentalna analiza (PT, BT) Instrumentalna analiza (N) Diplomski studij: Kemija i tehnologija vina Senzorika i analitika vina Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina

Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	-
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	Zamjenik predstavnika grupacije asistenata PBF-a, Prehrambeno-biotehnološki fakultet (listopad 2017-danas).
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija,članstvo):	Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, član od 2012. godine, OENOVITI International, član od 2014. godine
Nagrade:	Dobitnica potpore Biotehničke zaklade za 2015. godinu.
Jezici:	Engleski

KAZALO **Str.**

A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	
A. 1.1.	Magistarski rad.....	
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	4
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	7
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	14
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	16
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	17
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	
A. 4.	MENTORSTVO	
A. 4.1.	Diplomski rad	
A. 4.2.	Magistarski rad	
A. 4.3.	Doktorski rad	
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	18
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	18
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	18
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	18
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	18
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	19
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	
B. 3.	Osnivanje novih studija	
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	

B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	
B. 7.	Gostujući nastavnik	
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	
C. 1.	Stručni radovi	
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	
C. 2.1.	Pozvana predavanja	
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	20
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	
C. 7.	Čelne dužnosti	
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	21
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.2. Doktorski rad

"Utjecaj enoloških postupaka na sastav arome vina Pošip", 14. lipnja 2017., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., **Đapić, M.**, Jourdes, M., Teissedre, P. L. (2014) Characterization of seed and skin polyphenolic extracts of two red grape cultivars grown in Croatia and their sensory perception in a wine model medium. Food Chem. 145, 15-22.

   (CC; Accession number: WOS:000327685200003; ISSN: 0308-8146)

   Sažetak:
   A study of proanthocyanidin and anthocyanin composition and concentrations in seed and skin extracts of two Croatian native red grape cultivars (Plavac mali and Babić) by HPLC–UV-Fluo/MS analysis was conducted in this work. A sensory analysis of extracts astringency and bitterness intensity was also performed. In the seeds, Babić showed generally higher concentrations of proanthocyanidins, while in the skins, Plavac mali showed higher concentrations of proanthocyanidins and anthocyanins. Babić proanthocyanidin seed fractions, greater in polymer size and percentage of galloylation, were perceived to be significantly more astringent. Babić proanthocyanidin skin fractions, greater in polymer size and lower in percentage of galloylation and prodelphinidins, were perceived to be significantly bitterer, but only in polymeric fractions. A positive correlation was found between the degree of polymerization, the percentage of galloylation and astringency intensity in the seeds. A negative correlation was found between the percentage of prodelphinidins and bitterness intensity in the skins.

2. Radošević, K., Ćurko, N., Gaurina Srček, V., Cvjetko Bubalo, K., **Tomašević, M**., Kovačević Ganić, K., Radojčić Redovniković, I. (2016) Natural deep eutectic solvents as beneficial extractants for enhancement of plant extracts bioactivity. LWT- Food Sci. Technol. 73, 45-51.

   (CC, Accession number: WOS:0003811321100008; ISSN: 0023-6438)

   Sažetak:
   In the present study phenolic grape skin extracts were prepared by using five choline chloride based natural deep eutectic solvents (NADESs) containing glucose, fructose, xylose, glycerol, malic acid and valorised by testing their biological activity in vitro using two human tumour cell lines (HeLa and MCF-7). Initially, used NADESs were investigated regard to their toxicity and low cytotoxicity of solvents was observed toward HeLa and MCF-7 cells (EC50 values > 2000 mg/L). Among used choline chloride based NADESs, the one containing malic acid showed the best performance concerning extraction efficiency (total phenolic and total anthocyanin were 91 and 24 mg/g dw), as well as antioxidant (ORAC values were 371 μmol TE/g dw) and antiproliferative activity (percentage of cell viability were about 20%). Herein, for the first time it was showed that NADES components could be chosen not only to fine-tune solvent physicochemical characteristics but also to enhance biological activity of extracts prepared in NADESs. Therefore, our research confirmed that NADESs are excellent and promising choice of

solvents for sustainable and green extraction, which will lead to its novel application in food and pharmaceutical industry.

3. Ljevar, A., Ćurko, N., **Tomašević, M.**, Radošević, K., Gaurina Srček, V., Kovačević Ganić, K. (2016) Phenolic Composition, Antioxidant Capacity and in vitro Cytotoxicity Assesment of Fruit wines. Food Techol. Biotechnol. 54, 145-155.

   (CC, Accession Number: WOS:000383356000003, ISSN: 1330-9862)

   Sažetak:
   Fruit wines contain a wide range of phenolic compounds with biological effects, but their composition and potential benefits to human health have been studied to the much lesser extent compared to grape wines. The aim of this research was to study the phenolic profile of different types of fruit wines and to evaluate their antioxidant and biological potential. Commercially available fruit wines of blackberry, cherry, raspberry, black currant, strawberry and apple produced in Croatia were analyzed. To the best of our knowledge, this study represents the first comprehensive screening of Croatian fruit wines. The phenolic characterization was performed by spectrophotometry and HPLC-PDA/MS analysis. The antioxidant capacity was determined using ABTS and FRAP assays, while in vitro biological activity was analyzed by the cytotoxicity assay on human breast (MCF-7), colon (CaCo-2) and cervical (HeLa) cancer cell lines. Among studied fruit wines, blackberry, cherry and black currant wine contained the highest amount of total phenolics, while the two latter also contained the highest amount of total anthocyanins. The analysis of individual phenolic compounds showed distinctive phenolic composition for each type of fruit wine, notably as regards anthocyanins. Blackberry, followed by cherry, raspberry and black currant wines also possessed a significantly higher antioxidant capacity than strawberry and apple wines. Fruit wines inhibited the growth of human cancer cells in vitro in a dose-dependent manner with differing susceptibility among tested cancer cells. Blackberry, cherry, raspberry and black currant wines in the volume content of 10 and 20 % showed to be the most effective anti-proliferative agents, with higher susceptibility in HeLa and MCF-7 cells than CaCo-2 cells.

4. Cvjetko Bubalo, M., Ćurko, N., **Tomašević, M.**, Kovačević Ganić, K., Radojčić Redovniković, I. (2016) Green extraction of grape skin phenolics by using deep eutectic solvents. Food Chem. 200, 159-166.

   (CC, Accession Number: WOS:000369077300022, ISSN: 0308-8146)

   Sažetak:
   Conventional extraction techniques for plant phenolics are usually associated with high organic solvent consumption and long extraction times. In order to establish an environmentally friendly extraction method for grape skin phenolics, deep eutectic solvents (DES) as a green alternative to conventional solvents coupled with highly efficient microwave- assisted and ultrasound-assisted extraction methods (MAE and UAE, respectively) have been considered. Initially, screening of five different DES for proposed extraction was performed and choline chloride-based DES containing oxalic acid as a hydrogen bond donor with 25% of water was selected as the most promising one, resulting in more effective extraction of grape skin phenolic compounds compared to conventional solvents. Additionally, in our study, UAE proved to be the best extraction method with extraction efficiency superior to both MAE and conventional extraction method. The knowledge acquired in this study will contribute to further DES implementation in extraction of biologically active compounds from various plant sources.

5. **Tomašević, M**., Gracin, L., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K. (2017) Impact of pre-fermentative maceration and yeast strain along with glutathione and SO2 additions on the aroma of Vitis vinifera L. Pošip wine and its evaluation during bottle aging. LWT- Food Sci. Technol. 81, 67-76.

   (CC, Accession Number: WOS:000401392100009, ISSN: 0023-6438)

   Sažetak:
   The aim of the research was characterization and improvement of aroma of white wine Vitis vinifera L. Pošip by application of several enological practices, either individually or in combinations. The effect of pre-fermentative maceration, indigenous yeast strain and antioxidant additions (higher sulfur dioxide and glutathione) was examined, and compared to conventional white wine production: reductive pressing, commercial yeast strain and typical doses of free sulfur dioxide (35 mg/L). The most significant aroma contributors were esters and higher alcohols (fermentation aroma), as well as varietal aroma compounds such as linalool, β-damascenone and thiols (3SH and 3SHA). Furthermore, results showed that pre-fermentative maceration affected the higher concentrations of several aroma compounds, primarily those important for varietal character of wines: terpenes, norisoprenoids and varietal thiols. Fermentation by indigenous yeasts resulted in higher concentrations of different compounds, especially of i-amyl acetate which contributes to desirable fruity, banana-like odors. Furthermore, during 12 months' aging, most of the aroma compounds significantly decreased, but in wines bottled with antioxidant additions (higher free sulfur dioxide, glutathione and their combination) their slower decrease was observed. The most notable protective effect was observed using the combination of higher free sulfur dioxide (50 mg/L) with glutathione (20 mg/L).

6. Ćurko, N., **Tomašević, M**., Cvjetko Bubalo, M., Gracin, L., Radojčić Redovniković, I., Kovačević Ganić, K. (2017) Extraction of proanthocyanidins and anthocyanins from grape skin by using ionic liquids. Food Technol. Biotechnol. 55, 429-437.

   (CC, Accession Number: WOS:000411693900014, ISSN: 1330-9862)

   Sažetak:
   In this study, eight diff erent types of imidazolium-based ionic liquids (ILs) were applied as new solvents in the extraction of fl avonoids from grape skin, and compared to the conventional organic solvent extraction that was not reported earlier. The structure of anions, cations and concentration of ILs signifi cantly aff ected extraction yields. The highest mass fractions of proanthocyanidins and anthocyanins were obtained with 2.5 mol/L of 1-butyl-3-methylimidazolium bromide [C4mim][Br] and 2.5 mol/L of 1-ethyl-3-methylimidazolium bromide [C2mim][Br], respectively. The studied ILs provided an excellent preliminary result in the extraction of anthocyanins. Signifi cantly higher mass fractions of total and all free anthocyanins were extracted with 2.5 mol/L of [C2mim][Br] and 2.5 mol/L of 1-methylimidazolium hydrogen sulfate [mim][HSO4] than with conventional solvent with the exception of anthocyanin-3-O-acetylmonoglucosides in the latt er. On the other hand, 2.5 mol/L of [C4mim][Br] and 2.5 mol/L of 1-(4-sulfobutyl)-3-methylimidazolium hydrogen sulfate [sC4mim][HSO4] showed signifi cantly higher selectivity towards anthocyanin- 3-O-acetylmonoglucosides and anthocyanin-3-(6-O-p-coumaroyl)monoglucosides.

7. Lukić, K., Vukušić, T., **Tomašević, M**., Ćurko, N., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2017) The impact of high voltage electrical discharge plasma on the chromatic characteristics and phenolic composition of red and white wines. Innov. Food Sci. & Emerg. Technol. (**In Press, rad u postupku indeksiranja**)

   (CC, ISSN: 1466-8564; DOI: 10.1016/j.ifset.2017.11.004)

Sažetak:
The cold plasma is an emerging electrotechnology for the improvement of food safety without loss of physicochemical or sensory properties. The purpose of this study was to evaluate the effects of plasma treatments on the chromatic characteristics and phenolic composition of red and white wines. The red wine Cabernet Sauvignon and white wine Graševina were treated with high voltage electrical discharge plasma considering the variations in frequency (60, 90 and 120 Hz) and processing time (3, 5 and 10 min). Total phenolics, total anthocyanins, total tannins and chromatic characteristics were analyzed by spectrophotometry while free anthocyanins, phenolic acids and flavan-3-ols by the HPLC-UV/Vis. Obtained results illustrated that plasma treatments have influenced the stability of phenolic compounds in wines without major changes in color parameters. Also, among two different processing parameters, the duration time was the most significant factor inducing changes on wines.

8. Križanović, S., Gracin, L., Cindrić, M., **Tomašević, M**., Kelšin, K., Lukić, K., Kovačević Ganić, K. (2019) Comparison of Proteomic, Metabolic, and Growth Profiles of Brettanomyces bruxellensis Isolates from Croatian Wines. Am. J. Enol. Vitic. 70, 77-87.

   (CC, Accession Number: WOS:000457173500009, ISSN: 0002-9254)

   Sažetak:
   Brettanomyces bruxellensis is one of the most important spoilage yeasts in red wine production. The aim of this paper was to investigate the diversity of *B. bruxellensis* isolates in regard to their proteomic, growth, and metabolic profiles. Ten isolates were obtained from several wineries in Croatian winegrowing regions during different phases of wine production. Proteomic analysis revealed 12 proteins that were expressed by all tested isolates and the reference strain. These proteins could be used as biomarkers in *Dekkera/B. bruxellensis* yeast identification. Five of these proteins were involved in carbohydrate metabolism (enolase, hxk2p, glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase, phosphoglycerate kinase, and pyruvate decarboxylase), and four were involved in protein biosynthesis (elongation factor 1-alpha, eukaryotic translation initiation factor 5a, 60s ribosomal protein 13, and putative cytosolic ribosomal protein s24). One each was involved in cellular stress responses to glucose starvation (heat shock protein ssb1); ubiquitin conjugation pathways such as transcription, proteolysis trafficking, and kinase activation (ubiquitin); or nitrogen metabolism (peptidyl-prolyl cis-trans isomerase). Isolates identified as *B. bruxellensis* and taken during malolactic fermentation expressed 18 similar proteins, and isolates from aging in steel vessels/wood barrels or bottled wine expressed 23 and 24 similar proteins, respectively. Growth and metabolic profiles of these isolates were evaluated in two growth media (glucose complex and wine-mimicking media). The growth profiles of the tested isolates and conversion of hydroxycinnamic acids varied among the investigated media in that the use of glucose complex medium resulted in faster growth and consumption of hydroxycinnamic acids and in higher production of volatile phenols and esters. The results obtained suggest the possibility of applying proteomic fingerprinting for the identification and differentiation of *B. bruxellensis* wine isolates and reveal different spoilage capacities, such as growth and metabolic profiles, of the tested isolates.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

1. **Tomašević, M.**, Ćurko, N., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2016) Analysis of aroma of white wine (*Vitis vinifera* L. Pošip) by gas chromatography-mass spectrometry. Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition 11, 122-127.

(CAB; Broj pristupa: 20173204368; ISSN: 1847-3423)

Sažetak:
Aroma of wine is influenced by many factors such as grape variety, viticulture practices and especially applied enological treatments during wine production and aging. Most of the aroma compounds are synthesized during the alcoholic fermentation, as secondary yeast metabolites. Different yeast strains contribute differently to the complexity of wine aroma. Also, final wine aroma is influenced by chemical reactions that occur during aging of wine, primarily oxidation and hydrolysis. The objective of this study was to determine the influence of yeast strain along with antioxidant addition (sulfur dioxide and glutathione) on aroma and sensory properties of Pošip wine. Wines were produced either by spontaneous alcoholic fermentation (indigenous yeasts) or by inoculation of commercial Saccharomyces cerevisiae yeast strain. Sulfur dioxide and glutathione were added to wines at the bottling, and analyses were carried out after 12 months of aging. Esters, higher alcohols, fatty acids, terpenes and norisoprenoid were analyzed by solid-phase microextraction coupled with gas chromatography mass spectrometry (SPME-GC/MS), while varietal thiols were first selectively extracted and concentrated by p-hydroxymercurybenzoate and strong anion exchange column prior to GC/MS analysis. The results showed that spontaneous alcoholic fermentation resulted in higher concentrations of some esters (i-amyl acetate, ethyl octanoate and ethyl decanoate), alcohol (phenylethyl alcohol) and terpene (α-terpienol) while commercial yeast strain influenced on higher concentrations of ethyl-2-methylbutyrate, C6 alcohols and varietal thiols. Wine storage with higher concentrations of sulfur dioxide and glutathione after 12 months resulted in higher concentrations of most of analyzed aroma compounds. The sensory analysis results showed similar trend to those obtained by GC/MS: higher varietal thiols intensities were determined in wines fermented by commercial yeast strain and bottled with addition of sulfur dioxide and glutathione.

2. Ćurko, N., Kelšin, K., Režek Jambrak, A., **Tomašević, M.**, Gracin, L., Poturica, V., Ružman, E., Kovačević Ganić, K. (2017) The effect of high power ultrasound on phenolic composition, chromatic characteristics, and aroma compounds of red wines. Croatian Journal of Food science and Technology 9, 136-144.

   (CAB; Broj pristupa: 20183132982, ISSN: 1847-3466)

   Sažetak:
   High power ultrasound (HPU) is a novel, non-thermal technology the application of which has been primarily evaluated in managing food quality. The application of high power ultrasound in wine technology is therefore directed at modulating microbial activity during fermentation, extraction of phenolic and aroma compounds from grapes to must, as well as at accelerating aging reactions in wine. The main aim of this article was to evaluate the effect of different HPU process parameters on sustaining the phenolic and aroma composition of red wine and its colour characteristics. Three different red wines, including Cabernet Sauvignon, Merlot, and Plavac mali, were treated with high power ultrasound (20kHz), considering the variations in ultrasound probe diameter size (12.7 and 19 mm), amplitude level (20, 30, and 40 %), and processing time (2, 4, and 6 minutes). Total polyphenol content, total anthocyanin concentration, and chromatic characteristics were analyzed by spectrophotometry, free anthocyanins were analysed by high performance liquid chromatography, and wine aroma compounds were analyzed by gas chromatography combined with solid-phase microextraction. The obtained results show that ultrasonic irradiation induces chemical changes in phenolic composition, chromatic characteristics, and aroma compounds concentration, and accelerates chemical reactions responsible for wine aging. The intensity of the mentioned chemical changes depends on the selected processing parameters and on the treated variety. Among three different

parameters, the selection of the probe diameter was showed to be most significant factor influencing chemical composition, followed by the amplitude level and processing time. The smaller diameter probe size (12.7 mm), lowest amplitude (20%), and a shorter processing time (2 minutes) showed a more favourable and lighter effect on the chemical composition of the treated red wines.

3. **Tomašević, M**., Lukić, K., Bosiljkov, T., Kelšin, K., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K. (2017) Effect of high hydrostatic pressure on the volatile compounds in wine. Works of the Faculty of Agriculture and Food Sciences, University of Sarajevo 62, 505-516.

   (CAB; Broj pristupa: 20183095123, ISSN: 0033-8583)

   Sažetak:
   Application of high hydrostatic pressure (HHP) as innovative technology for food preservation and processing has increased substantially during the last decade. Recently, HHP has been identified as potential alternative process for microbial preservation of wine, as well as wine aging accelerator throughout modifying wine physicochemical and sensorial characteristics, primarily phenolic composition, color and astringency intensity. Due to the lack of information about its influence on aroma composition, the aim of this paper was to study the effect of HHP on volatile aroma compounds of young white and red wines (Vitis vinifera L. Graševina and Cabernet Sauvignon). Wines were pressurized at 200, 400 and 600 MPa for 5, 15 and 25 min and analyzed immediately after treatment. Volatile aroma compounds were identified and quantified by solid-phase microextraction coupled with gas chromatography- mass spectrometry (SPME-GC/MS). Applied treatments resulted in slight changes in concentrations of aroma compounds, primarily decrease of esters in both, white and red wine. But, in most cases the observed differences were not significant. Obtained results suggest that HHP could be potentially used as an alternative process to sulfur dioxide addition, primarily to inactivate bacteria and yeasts without causing quality changes.

4. Lukić, K., **Tomašević, M**., Vukušić, T., Kelšin, K., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2017) Influence of high voltage eletrical discharge plasma treatment on the physicochemical characteristics of wine. Works of the Faculty of Agriculture and Food Sciences, University of Sarajevo 62, 516-524.

   (CAB; Broj pristupa: 20183095124, ISSN: 0033-8583)

   Sažetak:
   The aim of proposed research was to study the influence of high voltage electrical plasma discharges on the physicochemical characteristics of wines, due to the potential use of this technique in winemaking. The effects of plasma discharge frequency (60, 90, 120 Hz) and treatment duration (3, 5, 10 min) with positive electrode polarity on the changes in concentrations of dissolved oxygen, free and total sulfur dioxide (SO2) and electrical conductivity in white and red wines were investigated. The analyses were done immediately after treatment, where the dissolved oxygen was measured by oxygen-meter, free and total SO2 by potentiometric titration while conductometer was used for electrical conductivity measurements. The results showed that applied treatments influenced the decrease in concentration of dissolved oxygen and total SO2 in comparison to control wines. On the other hand, electrical conductivity increased after applied treatment, while concentration of free SO2 was either decreased or increased. The results also showed that physicochemical characteristics of wines were significantly affected by frequency as well as processing time.

5. Gracin, L., Križanović, S., Režek Jambrak, A., **Tomašević, M**., Kelšin, K., Lukić, K., Kovačević Ganić, K. (2017) Monitoring the influence of high power ultrasound treatment

and thermosonication on inactivation of Brettanomyces bruxellensis in red wine. Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition, 12, 107-112.

(CAB; Broj pristupa: 20183338939, ISSN: 1847-3423)

Sažetak:
Brettanomyces bruxellensis is one of the most important spoilage microorganisms in winemaking. It is harmful for wine industry because it produces volatile phenols, compounds primarily responsible for off-odours in wine. One of the possible solutions for preventing its growth is using new non-thermal processing technologies. The aim of this study was to investigate the application of one non-thermal processing technology, high power ultrasound and its combination with heating (thermosonication) on the inactivation of *B. bruxellensis* in red wine in batch systems. Various parameters, such as treatment duration (1, 2, 3, 6, 10 and 15 minutes), temperature (25, 35, 40 and 43 ºC) and probe diameter (12.7 mm and 19.1 mm), were examined. The combination of high power ultrasound and heating (thermosonication) proved to be a better method compared to solely using high power ultrasound. However, the production of volatile phenols *by B. bruxellensis* was also reduced after high power ultrasound treatment. The optimal treatment of 3 min at 43 ºC with high power sonicator at ultrasound frequency of 20 kHz with 12.7 mm diameter ultrasonic probe for complete inactivation of *B. bruxellensis* was determined.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

1. Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., **Đapić, M.**, Buzjak, S., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Effect of sulfur dioxide, iron and copper on phenolic changes during aging in barrel of micro-oxygenated wine. Proceedings of the 35th World Congress of Vine and Wine and 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), Izmir, Turska, 7 str.

Sažetak:
Polyphenols evolution of micro-oxygenated wine during the period of aging in barrels is still not fully studied. During maturation in barrels different reactions may occur among phenolic compounds favored by oxygen. Dissolved oxygen leads to formation of ethanal from ethanol, which after formation of reactive carbocation induces polymerization reactions producing ethyl-bridged flavanol-flavanol and flavanol-anthocyanin oligomers. Also, it has been shown that sulfur dioxide and iron with copper influence the oxidative processes of wine. The objective of this work was to study the potential effect of sulfur dioxide, and iron with copper on phenolic changes of micro-oxygenated wine, during the period of six months aging in barrels (initial time, 3 months, 6 months). Study was carried out on Vitis vinifera L. cv. Plavac mali wine from the 2010 vintage, it was micro-oxygenated before malolactic fermentation. Anthocyanins, proanthocyanidins monomers and oligomers were identified and quantified by HPLC-UV-Fluo/MS. Mean degree of polymerization (mDP) was determinate by phloroglucinolysis. During aging, concentrations of anthocyanins and proanthocyanidins decreased in all wine, while mDP started to decrease between 3 and 6 months of aging. Similar trends were observed in all micro-oxygenated wine. Applying micro-oxygenation produced, in general, wine with lower concentrations of anthocyanins and proanthocyanidins but also higher mDP. Concentration of sulfur dioxide impacted polyphenols development during aging. Higher level of free sulfur dioxide led to wines with higher contents of proanthocyanidins and anthocyanins in both, control and microoxygenated wines.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
International organization of Vine and Wine (O.I.V.).

ISBN: 979-10-91799-00-3

2. Kovačević Ganić, K., Komes, D., **Đapić, M**., Ćurko, N., Staver, M., Damijanić, K., Mate, T. (2013) Identification of aroma compounds of Malvasia istriana wines using different sample preparation methods. Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine, Bukurešt, Rumunjska, 6 str.

   Sažetak:
   Identification of wine aroma components and the relationships between their relative content may be a useful tool in differentiating the wines from different varieties and establishing criteria of genuineness to improve the quality of the wines, prevent fraud and guarantee their origin. The aim of the present work was identification of volatile composition of Malvasia istriana (Vitis vinifera cv.) wines. Three sample preparation methods for gas chromatographic analysis were used in this work: liquid-liquid extraction with dichloromethane, head-space solid-phase microextraction (HS-SPME) and stir bar sorptive extraction (SBSE). The pool of compounds analyzed include: grape aroma compounds such as the terpene alcohols; pre-fermentative compounds which are the C6 alcohols; a large group of fermentative volatile compounds in which are included: higher alcohols, ethyl esters of fatty acids, acetates of higher alcohols, fatty acids and lactones. The SBSE method was more efficient than the liquid-liquid extraction and results obtained by SBSE are more similar to those of SPME.

   Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
   International organization of Vine and Wine (O.I.V.)
   ISBN: 979-10-91799-16-4

3. Zrinščak, S., **Đapić, M.**, Gracin, L. (2014) The influence of different yeast strains on the aroma and sensory characteristics of Graševina wine. Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, Opatija, Hrvatska, 111-116.

   Sažetak:
   Different strains of Saccharomyces cerevisiae can produce significantly different flavor profiles when fermenting the same must. This is a consequence of the differential ability of wine yeast strains to release varietal volatile compounds from grape precursors, and/or a different capacity to synthesize yeast-derived volatile compounds. The objective of this study was to investigate the effect of different Saccharomyces cerevisiae wine yeast strains on Graševina wine, vintage 2013. Five commercial wine yeast strains were selected. Each of these yeasts was used to produce Graševina wines under controlled conditions, in triplicate, in 20-L quantities. Total of 24 volatile yeast-derived fermentation and varietal aroma compounds were quantified using headspace solid-phase microextraction coupled with gas chromatography mass spectrometry (HS-SPME–GC/MS). The results have shown that the yeast strain exerts a critical influence on the levels of some fermentative (linear and branched ethyl esters, fatty acids, higher alcohols) and varietal compounds (linalool, α-terpineol) thus inducing a deep influence on the final aroma of the wine.

   Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
   Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb Faculty of Food Technology and Biotechnology; European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering
   ISBN: 978-953-99725-6-9

4. **Đapić, M.**, Ćurko, N., Vibovec, H., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2014) Determination of varietal thiols in Pošip wine. Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, Opatija, Hrvatska, 70-74.

   Sažetak:
   Varietal thiols are highly aroma active compounds, responsible for the tropical flavor of wines. These compounds have been identified as a varietal impacting compounds in Sauvignon blanc wines, but they are also found in many other wine varieties. Among varietal thiols, 4-mercapto-4-methylpentan-2-one (4MMP), 3-mercaptohexyl acetate (3MHA) and 3-mercaptohexan-1-ol (3MH) have been identified as key molecules of young wines, exhibiting pleasant odors such as blackcurrant bud, passion fruit and grapefruit. These compounds occur at very low concentrations in wines (ng/L), and to be quantified require optimized sample preparation techniques and sensitive and accurate analytical methods. The aim of present work was to determine varietal thiols in Pošip (Vitis vinifera L.) wines. Prior to gas chromatography-mass spectrometry (GC/MS), thiols were extracted from wine with dichloromethane and the obtained extract was further purified by the combination of the thiols with p-hydroxymercurybenzoate, fixation of the resulting complex in an anion exchange column, and finally releasing of the thiols with cysteine. Results obtained showed the presence of all three varietal thiols in analyzed wines, but 3MH and 3MHA are expected to be involved in varietal aroma of Pošip wine, since they are present in concentrations above their perception thresholds (60 and 4 ng/L).

   Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
   Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb Faculty of Food Technology and Biotechnology; European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering
   ISBN: 978-953-99725-6-9

5. Ćurko, N., **Đapić, M**., Božičević, N., Švigir, I., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2014) Influence of enological treatments on the phenolic content in white wine. Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, Opatija, Hrvatska, 65-69.

   Sažetak:
   The composition and concentration of phenolic compounds in wine depend on the grape variety, the enological treatments applied during wine-making and the chemical reactions that occur during the aging of wine. Maceration is the wine-making process where the aroma and phenolic compounds are extracted from the grape skins, seeds and stems into the must. However, extracted phenolic compounds are susceptible to oxidation reactions, thereby causing browning of white wines. Oxidative stability of white wines could be enhanced by adding glutathione, a powerful antioxidant which interferes with oxidation mechanism by trapping phenolic quinones and therefore limiting must and wine browning. The aim of this research was to determine the effect of prefermentative maceration and glutathione addition during bottling on the concentration of phenolic compounds in white wines. Samples, submitted to analyses, were: musts after clarification, wines after alcoholic fermentation and wines after 3 months ageing in bottles with addition of glutathione. Total phenolic content was analyzed by Folin-Ciocalteu method, while hydroxycinnamic and hydroxybenzoic acids were determined by high performance liquid chromatography (HPLC) with photo diode array detection (PDA). Compared with direct pressing of grapes, maceration increased the levels of total extracted phenolic compounds in musts and wines. Among analyzed phenolic compounds, macerated samples showed higher concentrations of gallic and vanillic acid and hydroxycinnamates, mainly caffeic, caftaric and coutaric acid. However, concentrations of p-coumaric and ferulic acids were higher in control samples. During alcoholic fermentation total phenolic content decreased,

but concentrations of individual analyzed compounds increased which indicates loss of some other phenolic compounds, such as flavonoids. Glutathione addition, after 3 months ageing, resulted in higher concentrations of vanillic, syringic and coutaric acid in control wine samples, while higher concentrations of vanillic acid were determined in macerated samples.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb Faculty of Food Technology and Biotechnology; European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering
ISBN: 978-953-99725-6-9

6. Cvjetko Bubalo, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V., Halambek, J., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., **Đapić, M.**, Radojčić Redovniković, I. (2014) Green solvents for green technologies. Proceedings of Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development, Zagreb, Hrvatska, 26.-28.11.2014, 64-69.

   Sažetak:
   Within 'green economy' approach, growing area of research in the development of green technologies is devoted to designing new, more environmentally friendly solvents. As a promising alternative to traditional organic solvents deep eutectic solvents (DESs) have been dramatically expanding in popularity last few years as a new generation of designer solvents with possible applications in various industrial fields. Herein, we will present recent progress of our multidisciplinary studies on DESs application in biotechnology. Within this study a number of DESs based on renewable sources (e.g. choline chloride, sugar, amino acids and carboxylic acid) were prepared, and screened for their applicability as green solvents in extraction of phenolic compounds from grape skin and lipasecatalyzed synthesis of short chain ester. In order to fully define DESs as environmentally benign, and thus the processes involving them, toxicity profiles of these solvents were also studied. The data obtained would serve to fill the existing gaps in the knowledge regarding DESs application in the extraction of various natural products from plant material as well as in biocatalytic processes. Data present here are our proof-of-concept for possible implementation of DESs into truly green industrial processes.

   Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
   Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Croatian Society of Biotechnology; Croatian Chamber of Economy; International Union of Forest Research Organizations, Division 9 - Forest Products (IUFRO); European Forest Institute (EFI); European Biotechnology Thematic Network Association (EBTNA)
   ISBN: 978-953-6893-04-1

7. Ćurko, N., **Tomašević, M**., Gracin, L., Primorac, K., Kovačević Ganić, K. (2015) Effect of enological practice on phenolic composition of white wine Pošip during bottle storage. Proceedings of the 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International Organisation (O.I.V.), Mainz, Njemačka, 5 str.

   Sažetak:
   The aim of this research was to study the influence of pre-fermentative maceration along with antioxidants addition at the bottling (sulfur dioxide and glutathione) on phenolic compositional changes during storage (3 and 12 months) of white wine Pošip. Total phenols, total proanthocyanidins and absorbance at 420 nm were analyzed by

spectrophotometry. Hydroxybenzoic acids (gallic, vanillic and syringic), hydroxycinnamic acids (p-coumaric, ferulic, caffeic, caftaric and coutaric), flavonols (quercetin and myricetin) and flavan-3-ol monomers and dimers (catechin, epicatechin, dimer B1 and dimer B2) were determined by HPLC-DAD-Fluo analysis. The results showed that concentrations of total phenols, proanthocyanidins and most of the individual phenolic compounds decreased, while absorbance at 420 nm increased during storage. Macerated wines compared to corresponding control wines showed significantly higher concentrations of total phenols and proanthocyanidins, higher absorbance (A420), as well as generally higher content of all analyzed individual phenolic compounds. Wine storage with higher concentration of sulfur dioxide with glutathione after 12 months produced wine with slightly higher concentrations of total phenols and proanthocyanidins, and most of individual phenolic compounds. Also, higher concentration of antioxidants produced wine with significantly lower values of absorbance at 420 nm after 3 months, but these differences diminished during 12 months of storage.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
International organization of Vine and Wine (O.I.V.)
ISBN:979-10-91799-45-4

8. Ćurko, N., Režek Jambrak, A.,**Tomašević, M**., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2016) Influence of high power ultrasound as green technology on wine quality. Proceedings of Natural resources, green technology & sustainable development/2., Zagreb, Hrvatska, 70-75.

   Sažetak:
   High power ultrasound (HPU) has entered the field of food science and technology as non-thermal technology offering new opportunities for managing food quality. However, very few researchers studied the possibilities of HPU in controlling biological stability of wine and benefits of its use as “green” alternative to reduce sulfites, as well as HPU impact to overall wine quality. In addition, more attention is needed in the selection of HPU process parameters that will be both effective and preserve sensorial characteristics of wine. The aim of this study was to investigate the effect of different HPU treatments on the sensory and chemical quality of wine and to select the HPU process parameters sustaining wine quality. Three different wines including Cabernet Sauvignon, Merlot and Plavac mali were treated with HPU were variations in amplitude (20, 30 and 40 %), treatment duration (2, 4 and 6 minutes) and probe tip size (12.7 and 19 mm) were applied. Effect of HPU treatment on wine quality was first evaluated by sensory analysis of trained panel group using 9-point hedonic scale. Chemical analysis was conducted on selected wine samples, after the sensory analysis was performed. Total polyphenols, anthocyanins and chromatic characteristic were analyzed by spectrophotometry, while free anthocyanins were analyzed by HPLC analysis. Wine aroma compounds were analyzed by GC analysis. The results obtained showed differences among treatment applied, where amplitude as well as probe tip size affected the overall characteristic and wine quality.

   Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
   Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Croatian Society of Biotechnology; Academy of Forestry Sciences; International Union of Forest Research Organizations, Division 9 - Forest Products (IUFRO); European Forest Institute (EFI); European Biotechnology Thematic Network Association (EBTNA)
   ISBN: 978-953-6893-08-9

9. Križanović S., Kelšin, K., Režek Jambrak, A., Bosiljkov, T., Vukušić, T., Marković, K., **Tomašević, M**., Kovačević Ganić, K. (2018) Infleunce of high power ultrasound, high

hyddrostatic pressure and non-thermal plasma on the changes in senosry and color properties of wine. Proceedings of Natural resources green technology & sustainable development- Green/3, 5.-8.6., Zagreb, Hrvatska, 6-11.

Sažetak:
Wine production represents a complex chemical and microbiological procedure where the use of sulfur dioxide in terms of antiseptic and antioxidant protection is most common practice. Despite its positive effects, this compound recently has been related to intolerance or even allergic reactions in some consumers [1], which has globally resulted in efforts for finding new, healthier and safe strategies in order to reduce or even replace the use of SO2 as preservative. Herein, the use of novel, non-thermal technologies such as high power ultrasound (HPU), high hydrostatic pressure (HHP) and non-thermal plasma (NTP) are often emphasized, especially in terms of microbial stabilization of wines. Until now, HHP and HPU had been successfully applied in wine, as techniques for microbial inactivation [2-4], for increasing the extraction of phenolic and aroma compounds from grapes [2,5], as well as for accelerating the wine aging process [2,6,7]. Contrary to the described techniques, little is known about the effect of NTP on wine quality. Its application was only reported in our previous study where the effect of NTP on phenolic compounds and chromatic characteristics of white and red wines was examined [8]. But, recent studies involving fruit juices demonstrated that application of this technique improved extraction of phenolic compounds [9] and fruit juice pasteurization [10]. Despite the potential benefits of presented techniques regarding the microbial stabilization of wines, it is necessary to evaluate their impact on sensory properties, as one of the main parameters of wine quality. Hence, the aim of this paper was to evaluate the effect of these techniques on the sensory changes and chromatic characteristics of Cabernet Sauvignon wine.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Faculty of Agriculture, University of Zagreb; Croatian Society of Biotechnology; Academy of Forestry SciencesInternational Union of Forest Research Organizations, Division 9 - Forest Products (IUFRO); European Forest Institute (EFI); European Biotechnology Thematic Network Association (EBTNA)
ISBN: 978-953-6893-12-6

10. Gracin, L., Križanović, S., Režek Jambrak, A., **Tomašević, M**., Ćurko, N., Kelšin, K., Kovačević Ganić, K. (2018) Influence of thermosonication on colour and and content of phenolic compounds in red wine. Proceedings of Natural resources green technology & sustainable development- Green/3, 5.-8.6., Zagreb, Hrvatska, 12-16.

Sažetak:
Brettanomyces bruxellensis yeast represents a serious problem in winemaking because it can cause off-odours and mousy off-flavours in red wine, as well as high levels of acetic acid and undesirable colour of wine (1). This can lead to significant reduction of wine quality and economic loss for winemakers. Until now, several different approaches were applied in preventing and controlling *B. bruxellensis* presence in winemaking (2). One of new approaches is applying non-thermal processing techniques such as high power ultrasound (HPU). HPU induces mechanical, physical and chemical/biochemical changes through cavitation (3). Combining this treatment with mild temperature (thermosonication) could increase microbial inactivation (4) as well as reduce HPU treatment duration, which could prevent the loss of organoleptic qualities of wine such as colour, flavour and taste. The main compounds in red wine that affect organoleptic qualities and also contribute to

the complexity and stability of the wine are phenolics (5). Phenolic compounds are also natural antioxidants that could protect human health and it is important to preserve them in wine (6). The aim of this work was to investigate the impact of thermosonication on colour and phenolic compounds content in red wine during its application for inactivation of *B. bruxellensis* yeast.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Faculty of Agriculture, University of Zagreb; Croatian Society of Biotechnology; Academy of Forestry SciencesInternational Union of Forest Research Organizations, Division 9 - Forest Products (IUFRO); European Forest Institute (EFI); European Biotechnology Thematic Network Association (EBTNA)
ISBN: 978-953-6893-12-6

11. **Tomašević, M**., Lukić, K., Kelšin, K., Ježek, D., Vukušić, T., Ćurko, N., Poturica, V., Križanović, S., Kovačević Ganić, K. (2018) Effect of non-thermal processing techniques on the aroma compounds in white wine Graševina. Proceedings of 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 3.-5.10., Zagreb, Hrvatska,1-5.

    Sažetak:
    The non-thermal technologies have been extensively studied in past decade, especially in terms of food safety and preservation. In wine industry, safety is often related with sulfur dioxide due to its potential allergic properties and, importance of its reduction or even elimination has been increasingly emphasized. The aim of this study was to evaluate the effect of two non-thermal techniques: high hydrostatic pressure (HHP) and non-thermal plasma (NTP) on the changes of aroma compounds in sulfur dioxide-reduced white wine Graševina (Vitis vinifera L.). During HHP treatment different pressures (200, 400 and 600 MPa) and treatment durations (5, 15 and 25 min) were applied, while NTP treatment included variations of frequency (60, 90 and 120 Hz) as well as treatment duration (3, 5 and 10 min). Immediately after the treatments, wines were subjected to solid-phase microextraction and gas chromatography-mass spectrometry analyses (SPME-GC/MS). Results showed changes in concentrations of the main aroma groups after applied techniques. But, in the case of HHP those changes were pronounced in a much lesser extent than after NTP, where significant decrease in concentrations of acetate esters along with increase of higher alcohols content was observed. Furthermore, longer treatment duration of NTP resulted in more noticeable changes than higher applied frequency. Consequently, obtained results suggest that these techniques, especially HHP, could have an important role in winemaking, primarily for microbial stabilization of wines with reduced sulfur dioxide content.

    Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
    Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb Faculty of Food Technology and Biotechnology; European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering
    ISSN: 2584-5292

12. Ćurko, N., Kelšin, K., Dragović-Uzelac, V., **Tomašević, M**., Kovačević Ganić, K. (2018) Microwave-assisted extraction of tannins from grape skin pomaces. Proceedings of 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 3.-5.10., Zagreb, Hrvatska, 27-31.

Sažetak:
Microwave-assisted extraction (MAE) is valuable alternative to conventional extraction due to the possibility to reach comparable extraction yield with shorter extraction time. The wine by-products (grape skin and seed pomaces) are rich source of phenolic compounds, among others tannins, with diverse bioactive properties. The aim of this study was to evaluate a single and joint effects of different variables under microwave irradiation i.e. solvent concentration, time and temperature on the extraction of tannins from grape skin pomaces. Concentrations of tannins were determined by spectrophotometry using acid hydrolysis method. All tested variables showed significant impact on the extraction yields of total tannins from grape skin pomaces, but solvent concentration and temperature showed to be the most responsive ones. Highest concentrations were extracted with 60% (v/v) of methanol at 60 °C during 9 min. Application of consecutive MAE cycles on three cultivars (Cabernet Sauvignon, Merlot and Teran) revealed that 98.8-99.7% of total tannins were extracted within six cycles. Grape skin pomaces of Teran, compared to Cabernet Sauvignon and Merlot, showed significantly higher concentrations of total tannins.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:
Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb Faculty of Food Technology and Biotechnology; European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering
ISSN: 2584-5292

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje <u>docent</u>

Skupina radova	Broj objavljenih radova	Potreban broj radova*	Bodovni sustav	Potrebno bodova*	**Ukupno bodova**
a1	7	2	1	2	**7**
a2	5	3	0.5	1.5	**2,5**
a3	12	2	0.25	0.5	**3**
			Ukupno bodova	4	**12,5**

*Potreban broj radova i bodova za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni suradnik</u>

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., **Đapić, M**., Buzjak, S., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Effect of sulfur dioxide, iron and copper on phenolic changes during aging in

barrel of micro-oxygenated wine. Proceedings of the 35th World Congress of Vine and Wine and 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), Izmir, Turkey, June 18.-22. (poster, cjeloviti rad)

2. Kovačević Ganić, K., Komes, D., **Đapić, M**., Ćurko, N., Staver, M., Damijanić, K., Mate, T.(2013) Identification of aroma compounds of Malvasia istriana wines using different sample preparation methods. Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine, Bucharest, Romania, June 02.-07. (poster, cjeloviti rad)
3. Zrinščak, S., **Đapić, M**., Gracin, L. (2014) The influence of different yeast strains on the aroma and sensory characteristics of Graševina wine. Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, Opatija, Croatia, October 21-24. (poster, cjeloviti rad)
4. **Đapić, M**., Ćurko, N., Vibovec, H., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2014) Determination of varietal thiols in Pošip wine. Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, 21-24.10.2014, Opatija, Croatia, October 21-24. (usmeno izlaganje, cjeloviti rad)
5. Ćurko, N., **Đapić, M**., Božičević, N., Švigir, I., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2014) Influence of enological treatments on the phenolic content in white wine. Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, Opatija, Croatia, October 21-24. (poster, cjeloviti rad)
6. Gracin, L., Kovačević Ganić, K., Ćurko, N., **Đapić, M.**, Jeličić, A., Gršković, F., Tkalec, I. (2014) Determination of the main odorants of Croatian most important monovarietal white wines. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, Opatija, Croatia, October 21-24. (usmeno izlaganje, sažetak)
7. Cvjetko Bubalo, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V., Halambek, J., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., **Đapić, M**., Radojčić Redovniković, I. (2014) Green solvents for green technologies. Proceedings of Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development, Zagreb, Hrvatska, November, 26.-28. (poster, cjeloviti rad)
8. Radojčić Redovniković, I., Cvjetko Bubalo, M., Kovačević Ganić, K., Ćurko, N., **Đapić, M**., Radošević, K., Gaurina Srček, V. (2014) Evaluation of deep eutectic solvent in extraction of plant phenolics. Proceedings of 5th World Congress on Biotechnology, Journal of Biotechnology & Biomaterials, Valencia, Spain, June, 25.-27. (usmeno izlaganje, sažetak)
9. Ćurko, N., **Tomašević, M**., Gracin, L., Primorac, K., Kovačević Ganić, K. (2015) Effect of enological practice on phenolic composition of white wine Pošip during bottle storage. Proceedings of the 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International Organisation (O.I.V.), Mainz, Germany, July 5.-10. (poster, cjeloviti rad)
10. **Tomašević, M**., Ćurko, N., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2016) Quantitative descriptive sensory analysis of varietal thiols in Pošip wine- influence of enological practices. 8th Central European Congress on Food 2016 — Food Science for Well-being (CEFood 2016): Book of Abstracts, Kiyev, Ukraine, May 23.-26. (poster, sažetak)
11. Ćurko, N., Režek Jambrak, A.,**Tomašević, M**., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2016) Influence of high power ultrasound as green technology on wine quality. Proceedings of Natural resources, green technology & sustainable development/2., Zagreb, Croatia, October 5.-7. (poster, cjeloviti rad)
12. Gracin, L., Križanović, S., Režek Jambrak, A., **Tomašević, M.**, Kovačević Ganić, K. (2017) *Brettanomyces* population in wine-Influence of ultrasound treatment. *J. Biotechnol.* **256**, *Supplement*, S13. European Biotechnology Congress, Dubrovnik, Croatia, May, 25.-27. (usmeno izlaganje, sažetak)
13. **Tomašević, M.**, Lukić, K., Bosiljkov, T., Kelšin, K., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K. (2017) Effect of high hydrostatic pressure on the volatile compounds in wine. Book of Abstracts, 28th International Scientific-expert Conference of Agriculture and Food Industry, Sarajevo, BiH, September, 27.-29. (usmeno izlaganje, sažetak)
14. Lukić, K., **Tomašević, M.**, Vukušić, T., Kelšin, K., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2017) Influence of high voltage electrical discharge plasma treatment on the physicochemical

characteristics of wine. Book of Abstracts, 28th International Scientific-expert Conference of Agriculture and Food Industry, Sarajevo, BiH, September, 27.-29. (poster, sažetak)

15. Lukić, K., **Tomašević, M.**, Bosiljkov, T., Kelšin, K., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K. (2017) Effect of high hydrostatic pressure treatmnets on the chromatic characteristics and phenolic content of red and white wines. Book of Abstracts, 31st EFFoST International Conference, Sitges, Spain, November, 13-16. (poster, sažetak)
16. Križanović S., Kelšin, K., Režek Jambrak, A., Bosiljkov, T., Vukušić, T., Marković, K., **Tomašević, M**., Kovačević Ganić, K. (2018) Influence of high power ultrasound, high hyddrostatic pressure and non-thermal plasma on the changes in senosry and color properties of wine. Boo of Abstracts, Natural resources green technology & sustainable development- Green/3, Zagreb, Croatia, June, 5-8 (poster, cjeloviti rad)
17. Gracin, L., Križanović, S., Režek Jambrak, A., **Tomašević, M**., Ćurko, N., Kelšin, K., Kovačević Ganić, K. (2018) Influence of thermosonication on colour and and content of phenolic compounds in red wine. Proceedings of Natural resources green technology & sustainable development- Green/3, Zagreb, Croatia, June, 5-8 (poster, cjeloviti rad)
18. **Tomašević, M**., Lukić, K., Kelšin, K., Ježek, D., Vukušić, T., Ćurko, N., Poturica, V., Križanović, S., Kovačević Ganić, K. (2018) Effect of non-thermal processing techniques on the aroma compounds in white wine Graševina. Book of abstracts, 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia, October, 3-5 (usmeno izlaganje, cjeloviti rad)
19. Ćurko, N., Kelšin, K., Dragović-Uzelac, V., **Tomašević, M**., Kovačević Ganić, K. (2018) Microwave-assisted extraction of tannins from grape skin pomaces. Book of abstracts, 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia, October, 3-5 (poster, cjeloviti rad)
20. Lukić, K., Brnčić, M., **Tomašević, M.**, Ćurko, N., Kovačević Ganić, K. (2018) Influence of high power ultrasound on the changes in sensory and color properties of wine: ultrasonic probe vs. ultrasonic bath. Book of abstracts, PhD candidate symposium 2018, Vienna, Austria, October, 23 (poster, sažetak)
21. **Tomašević, M.**, Lukić, K., Brnčić, M., Kelšin, K., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K. (2018) Changes in wine aroma influenced by ultrasonic bath treatment. Book of abstracts, International Congress on Grapevine and Wine Sciences, Logrono, La rioja, Spain, November, 7-9 (poster, sažetak)

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	**Broj**
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	15
Nacionalni znanstveni skupovi	-

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

Voditelj sekcije 'Food Technology' - 28th International Scientific-expert Conference of Agriculture and Food Industry, Sarajevo, BiH, September, 28, 2017.

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI
A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti
A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	"Promjene visokovrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća", 058-0580696-2728	suradnik	MZOŠ RH	2011. - 2013.
2.	"Novi enološki postupci kao alternativa sumporovom dioksidu u proizvodnji visokokvalitetnih vina", istraživački projekt IP-2014-09-3796	suradnik	HRZZ	2015. – 2019.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	**Broj**
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	2
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br.	Naziv skupa, mjesto	Funkcija	Godina
1	9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Hrvatska, 03.-05.10.	Član Organizacijskog odbora	2018

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, Hrvatska	član	2012.
OENOVITI International, Bordeaux, Francuska	član	2014.

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Proceedings Book of the 46th WEFTA conference	1	2016.
Glasnik zaštite bilja	1	2018.
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition (CJFTBN)	1	2018.

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Ustanova	Mjesto	Godina
Kmetijski Institut Slovenije	Ljubljana, Slovenija	01.03.2016.-31.05.2016.

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	Godina
Potpora Biotehničke zaklade	Biotehnička zaklada	2015.

B. NASTAVNA DJELATNOST
B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Vježbe i seminari:

Preddiplomski studij

Kemija i tehnologija vina

Instrumentalna analiza (PT, BT)

Instrumentalna analiza (N)

Diplomski studij

Kemija i tehnologija vina

Senzorika i analitika vina

Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina

Pomoć pri izradi diplomskih radova:

Br.	Ime i prezime studenta	Naslov rada	Datum obrane
1	Ana Vujević	Aroma Graševine	srpanj, 2012
2	Kristina Čavlović	Određivanje ukupnih fenola i antocijana iz vinskog taloga nakon ekstrakcije ultrazvukom pri različitim amplitudama i vremenima obrade	srpanj, 2012
3	Andrea Karačić	Određivanje hlapljivih sastojaka vina različitih starosti i sorti	veljača, 2013
4	Iva Repac	Esterifikacija i hidroliza spojeva odgovornih za aromu vina	rujan, 2013
5	Helena Vibovec	Određivanje primarne arome bijelog grožđa	rujan, 2014
6	Josipa Holjevac	Određivanje primarne arome u moštu Pošipa	rujan, 2014
7	Tamara Strižak	Utjecaj maceracije na oksidativne promjene polifenolnih spojeva kod bijelih vina	rujan, 2014
8	Duje Moćan	Utjecaj tehnologije proizvodnje na sastav estera i viših alkohola u vinu Pošip	rujan, 2015
9	Marijana Bakula	Kvantitativna deskriptivna analiza tiola u vinu Pošip	rujan, 2015
10	Marina Sečen	Promjena koncentracije estera i viših alkohola u mladim bijelim vinima	srpanj, 2015
11	Vlatka Poturica	Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na aromu vina Graševina	rujan, 2018

Pomoć pri izradi završnih radova:

Br.	Ime i prezime studenta	Naslov rada	Datum obrane
1	Marina Lisičar	Određivanje primarnih aroma u moštu bijelih sorti grožđa	srpanj, 2013
2	Lejla Joukhadar	Analiza arome bijelog vina proizvedenog primjenom različitih tehnologija	lipanj, 2016

C. STRUČNA DJELATNOST
C.3. Tehnologijski/stručni projekti
C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Razvoj inovativnog integralnog sustava maceracije i fermentacije u proizvodnji crnih vina	suradnik	HAMAG-BICRO	2014. - 2015.
2.	Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina	suradnik	Strukturni fondovi EU	2014. - 2016.

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		**Ukupno**	**Ukupno**
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	-	-
	Nakon izbora	-	-
Ukupno stručni radovi			-
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			-
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik			**2**
Ukupno tehnologijski projekti			**2**

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv predmeta	**Studij**	**Vrsta nastave**
Instrumentalna analiza (PT, BT)	Preddiplomski studiji Prehrambena tehnologija i Biotehnologija	vježbe
Instrumentalna analiza (N)	Preddiplomski studij Nutricionizam	vježbe
Kemija i tehnologija vina	Preddiplomski studij Prehrambena tehnologija Diplomski studiji Prehrambeno inženjerstvo i Upravljanje sigurnošću hrane	vježbe
Senzorika i analitika vina	Diplomski studiji Prehrambeno inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane, Molekularna biotehnologija, Bioprocesno inženjerstvo i Nutricionizam	vježbe
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina	Diplomski studiji Prehrambeno inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane, Molekularna biotehnologija, Bioprocesno inženjerstvo i Nutricionizam	vježbe

PRILOZI:

- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3)
- Dokaz o članstvu u Organizacijskom odboru znanstvenog skupa
- Dokaz o recenziji znanstvenih radova

dr. sc. Marina Tranfić Bakić
Laboratorij za fizikalnu kemiju i koroziju
Zavod za kemiju i biokemiju
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
Pierrotijeva 6, 10000 Zagreb
U Zagrebu, 26. studenog 2018.

Dekanu PBF-a prof. dr. sc. Damir Ježek

Fakultetskom vijeću PBF-a

Predmet: Zamolba za raspisivanje natječajnog postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent

Ovim putem Vas molim da se pokrene postupak raspisivanja natječaja za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto: docent u Laboratoriju za fizikalnu kemiju i koroziju temeljem dobivene suglasnosti Laboratorija za fizikalnu kemiju i koroziju, Zavoda za kemiju i biokemiju i Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/16-02/15, UBROJ: 380-012/246-16-8) od 8. prosinca 2016. godine za:

- Znanstveno područje: (1.) Prirodne znanosti
- Znanstveno polje: (1.04.) Kemija

S obzirom da nije prošlo više od 30 mjeseci od stupanja na snagu nove odluke Rektorskog zbora i nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj (NN 122/17), molim da se na moj izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent (u koje se biram prvi put) primijene odredbe Odluke o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06 i 127/06).

dr. sc. Marina Tranfić Bakić

Prof. dr. sc. Vladimir Mrša
Zavod za kemiju i biokemiju
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
Pierrotijeva 6, 10000 Zagreb
U Zagrebu, 4. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću PBF-a
-ovdje-

Predmet: Zamolba za pokretanje natječajnog postupka za dr. sc. Marinu Tranfić Bakić temeljem dobivene suglasnosti za raspis natječaja Sveučilišta u Zagrebu i Zavoda za kemiju i biokemiju za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/16-02/15, URBROJ: 380-012/246-16-8 od 8. prosinca 2016. i KLASA: 100-01/18-02/22, URBROJ: 380-012/246-18-9 od 29. listopada 2018.), te jednoglasne suglasnosti Zavoda za kemiju i biokemiju, odlučeno je da se pokrene sljedeći postupak:

natječajni postupak, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, za:
• Znanstveno područje: (1.) Prirodne znanosti
• Znanstveno polje: (1.04.) Kemija
u Laboratoriju za fizikalnu kemiju i koroziju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, te predlažemo imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. doc. dr. sc. Mojca Čakić Semenčić, PBF, Zagreb
2. doc. dr. sc. Filip Šupljika, PBF, Zagreb
3. prof. dr. sc. Vladislav Tomišić, PMF, Zagreb

4. rujna 2018. pokrenut je postupak za izbor dr. sc. Marinu Tranfić Bakić u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** u znanstvenom području **prirodnih znanosti**, znanstveno polje **kemija**.

Pročelnica Laboratorija za fizikalnu kemiju i koroziju:

_____
doc. dr. sc. Mojca Čakić Semenčić

Predstojnik Zavoda za kemiju i biokemiju:

_____
prof. dr. sc. Vladimir Mrša

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Diplomski rad.....	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	6
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	6
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	6
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	6
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	6
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	6
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	7
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	7
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	7
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	7
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	8
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	8
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	8
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	8
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	8
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	8
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	8
A. 4.	MENTORSTVO	8
A. 4.1.	Diplomski rad	8
A. 4.2.	Magistarski rad	9
A. 4.3.	Doktorski rad	9
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	9
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	9
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	9
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	9
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	9
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	9
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	9
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	9
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	9
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	9
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	9
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	9
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA.....	10
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	10
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	10

B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	10
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	10
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	10
B. 3.	Osnivanje novih studija	10
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	10
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	10
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	10
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	11
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	11
B. 7.	Gostujući nastavnik	11
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	11
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	11
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	11
C. 1.	Stručni radovi	11
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	11
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	11
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	11
C. 2.1.	Pozvana predavanja	11
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	11
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	11
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	11
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	11
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	11
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	11
C. 7.	Čelne dužnosti	12
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	12
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	12
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	12

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Diplomski rad

Kompleksiranje alkalijskih kationa s fenantridinskim derivatima kaliks[4]arena, 8. veljače 2008., Kemijski odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

A. 1.2. Doktorski rad

Sinteza derivata kaliks[4]arena s fluorescentnim podjedinicama i istraživanje njihova kompleksiranja alkalijskih kationa, 17. travnja 2015., *Kemijski odsjek Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu*

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

[1] M. Kurek, I. ElezGarofulić, **M. Tranfić Bakić**, M. Ščetar, V. Dragović Uzelac, K. Galić, *Development and evaluation of a novel antioxidant and pH indicator film based on chitosan and food waste sources of antioxidants*, *Food Hydrocoll.*, 2018 (**84**) 238-246. (CC, **Q1**, IF (2017) = 5.089, DOI: 10.1016/j.foodhyd.2018.05.050)

[Chitosan based smart films are developed using blueberry and blackberry pomace extracts as active agents at different concentrations (1, 2 and 4% w/v). The whole concept of film production can be considered as eco-friendly contributing to the reduction of generally wasted material, fruit pomace. Blueberry and blackberry pomace showed excellent antioxidant potential that was not diminished after the film production. Chitosan matrix was not significantly changed to influence permeability to oxygen and mechanical properties, while water vapour permeability slightly decreased. Only the film stiffness increased with the addition of extract. Visible and significant colour changes of dry pH indicator films occurred with changing pH. The film colour was visibly transformed from pale yellow for control film, to blue-green and purple (with negative and positive a* values, respectively) with the addition of blueberry and blackberry pomace extracts, respectively. With changing pH from 2 to 10, films with blueberry changed from rose to blue green and with blackberry from red to dark violet. The most significant change was observed in the pH range from 4 to 7 that is important for determination of pH change due to the food spoilage in real foodstuff. Blackberry pomace extract had 4× more polyphenols than blueberry one. As expected, when extracts were added to chitosan films an increase in polyphenol content was also determined and antioxidant activity significantly increased. Films with blackberry pomace extract showed the highest antioxidant capacity probably due to the fact that already pure blackberry pomace extract was better antioxidant than the blueberry one. This result pointed high antioxidant activity of all produced films.]

[2] **M. Tranfić Bakić**, M. Nuskol, L. Mikac, *Structural and Spectroscopic Properties of2-Bromoacetylnaphthalene: Experimental andComputational (DFT) Analysis*, *ChemistrySelect*, 2018 (**3**) 4185-4199. (CC, **Q2**, IF (2017) = 1.505, DOI: 10.1002/slct.201 800282)

[Acetylnaphthalene derivatives are often used as precursors in organic syntheses, among other in design of fluorescent sensors, where carbonyl group acts as potential binding site and naphthalene as signaling fluorescent moiety. Nevertheless, available structural and spectral data concerning the title compound is scarce. Herein the relationship between structure and spectral properties of 2-(bromoacetyl)naphthalene was studied. The detailed insight into its structural characteristics was obtained by geometry optimization, potential energy surface scans, and natural bond orbital population analysis, using Hartree-Fock and density functional calculations (DFT). Experimental ^{1}H and ^{13}CNMR, infrared (IR), Raman, ultraviolet (UV), and fluorescence spectra were examined in detail, and compared to corresponding theoretically obtained spectra. Computational studies complemented the experimental ones, provided additional information, helped elucidate the origin of spectral details, and eased the interpretation of spectra. The obtained structural and spectral data contribute to better understanding of reactivity of this type of compounds.]

[3] **M. Tranfić Bakić**, M. Cetina, S. Mazalović, *Molecular structure of a tolyl derivative of γ-pyrone*, *J. Mol. Struct.*, 2018 (**1151**) 256-265. (CC, **Q3**, IF (2017) = 2.011, DOI: 10.1016/j.molstruc.2017.09.050)

A study of the molecular structure of a new derivative of γ-pyrone, which is assumed to be of biological and pharmacological importance, has been carried out. The detailed insight into the structure of the γ-pyrone derivative was obtained by ^{1}H NMR, ^{13}C NMR, IR and Raman spectroscopy. Furthermore, its crystal structure was determined by single crystal X-ray diffraction method and its behavior in solutions was examined by UV/Vis and fluorescence spectroscopy. Assignment of the vibrational spectra of the studied compound is presented and correlated to some structural parameters. DFT calculations, namely geometry optimization, frequency calculations, and NBO population analysis, were performed at B3LYP/6-311G++(d,p) level of theory and the obtained data was compared to the experimental results to further elucidate the structural details. In addition, energies of the electronic transitions were estimated using DFT calculations at the same level of theory, and the calculated results showed good agreement with experimental data. It was shown that longer C-C and shorter C=C bonds alternate in the pyrone ring and that the structure of the studied γ-pyrone derivative comprises two intramolecular C-H···O bonds. All the results pointed to relatively weak π-electron delocalization inside the pyrone moiety and significantly stronger π-electron delocalization through tolyl substituents.

[4] **M. Tranfić Bakić**, K. Leko, N. Cindro, T. Portada, T. Hrenar, L. Frkanec, G. Horvat, J. Požar, V. Tomišić, *Synthesis of Fluorescent Diphenylanthracene-Based Calix[4]arene*

Derivatives and their Complexation with Alkali Metal Cations, *Croat. Chem. Acta*, 2017 (**90**) 711–725. (CC, **Q3**, IF = 0.705, DOI: https://doi.org/10.5562/cca3308)

[Two novel fluorescent calix[4]arenes comprising diphenylanthracene moiety at the lower rim were synthetized and their complexation with alkali metal cations in acetonitrile/dichloromethane and methanol/dichloromethane mixtures (φ = 0.5) was studied experimentally and by classical molecular dynamics and quantum chemical calculations. The monosubstituted calixarene derivative (**L1**) proved to be a poor cation receptor, whereas the ester-based macrocycle (**L2**) exhibited rather high affinity towards lithium, sodium and potassium cations, particularly in $MeCN/CH_2Cl_2$. All complexation reactions were enthalpically controlled, whereby the overall stability was the largest in the case of sodium complex. The computational investigations provided an additional insight into the complexation properties and structures of complex species. The molecular dynamics simulations indicated the occurrence of inclusion of solvent molecules in the calixarene hydrophobic cavity of the free and complexed ligand, which was found to significantly affect the complexation equilibria.]

[5] **M. Tranfić Bakić**, M. S. Espinosa, N. Cindro, L. Frkanec, P. A. Babay, N. Galić, *UV-Vis and ESI MS/MS Study of Calix[4]arene Derivatives and Their Lanthanide Complexes*, *Croat. Chem. Acta*, 2017 (**90**) 679–687. (CC, **Q3**, IF = 0.705, DOI: https://doi.org/10.5562/cca3288)

[Coordination properties of calix[4]arenes bearing substituents on the lower rim: tetraethyl ester (**1**), tetraethylamide (**2**), and newly synthesized tetraethylmethylamide derivative (**3**), towards selected lanthanide cations (La^{3+}, Eu^{3+}, Yb^{3+}) were studied by spectrophotometric titrations. No complexation was observed with ester derivative, while amide derivatives formed 1:1 complexes and bound lanthanide cations very efficiently ($\lg K_{\mathrm{La}\mathbf{2}} = 5.1$; $\lg K_{\mathrm{Eu}\mathbf{2}} \geq 6$; $\lg K_{\mathrm{Yb}\mathbf{2}} \geq 6$; $\lg K_{\mathrm{La}\mathbf{3}} \geq 6$; $\lg K_{\mathrm{Eu}\mathbf{3}} \geq 6$; $\lg K_{\mathrm{Yb}\mathbf{3}} \geq 6$). The ligands and complexes were also analysed by ESI MS and MS/MS spectrometry. Both inductive cleavage and proton rearrangement fragmentation reactions were observed. Corresponding fragmentation pathways were proposed. The results obtained by MS analysis were in accordance with those obtained by spectrophotometric titrations.]

[6] K. Leko, N. Bregović, M. Cvetnić, N. Cindro, **M. Tranfić Bakić**, J. Požar, V. Tomišić, *Complexation of Alkali Metal Cations by a Tertiary Amide Calix[4]Arene Derivative in Strongly Cation Solvating Solvents*, *Croat. Chem. Acta*, 2017 (**90**) 307–314. (CC, **Q3**, IF = 0.705, DOI: 10.5562/cca3200)

[The complexation of alkali-metal cations with calix[4]arene tertiary amide derivative (**L**) was studied in *N*-methylformamide (NMF), *N,N*-dimethylformamide (DMF), and dimethyl sulfoxide (DMSO) by means of microcalorimetric and UV spectrophotometric titrations. The Gibbs energies, enthalpies, and entropies for transfer of reactants and products from *N*-methylformamide to other solvents were determined. Favor-able enthalpic contribution to overall stability was found to be the most important for all complexation reactions, especially in the case of Na**L**$^+$ formation, resulting in an affinity peak of **L** for this cation. The complexation entropy changes were always unfavorable. The ligand dissolution was endothermic in all solvents, accompanied by positive solution entropy. The highest complex stability constants were determined in NMF, whereas in DMSO the affinity of **L** towards alkali metal cations was the lowest. An interesting interplay between the transfer enthalpies and entropies of the reactants and complexes was revealed and discussed in detail.]

[7] **M. Tranfić Bakić**, D. Jadreško, T. Hrenar, G. Horvat, J. Požar, N. Galić, V. Sokol, R. Tomaš, S. Alihodžić, M. Žinić, L. Frkanec, V. Tomišić, *Fluorescent phenanthridine-based calix 4 arene derivatives: synthesis and thermodynamic and computational studies of their complexation with alkali-metal cations*, *RSC Adv.*, 2015 (**5**) 23900-23914.(CC, **Q1**, IF = 3.289, DOI: 10.1039/c5ra01905b)

[New fluorescent calix[4]arene derivatives **1**, **2**, and **3** were synthesized by introducing phenanthridine moieties at a lower calixarene rim. It was shown that due to the prominent fluorescence of compounds **1** and **3**, they could be considered as potential sensitive fluorimetric cation sensors. Complexation of the prepared compounds with alkali-metal cations was studied at 25 °C in acetonitrile–dichloromethane and methanol–dichloromethane solvent mixtures (φ = 0.5) by means of fluorimetric, spectrophotometric, potentiometric, and microcalorimetric titrations as well as NMR spectroscopy. The stability constants of the corresponding complexes were determined, as were the enthalpies and entropies of the complexation reactions. In addition, equilibrium constants of ion-pairing reactions between alkali-metal cations and several anions in the solvents used were measured conductometrically. It was found that the cation-binding affinity of ligand **1** with four phenanthridine subunits was much higher than that of **2** and **3**, with the complex stabilities in all cases being significantly lower in methanol–dichloromethane mixture compared to that in acetonitrile–dichloromethane. These findings were thoroughly discussed by taking into account the determined thermodynamic complexation data, structural properties of the ligand and free and complexed cations, as well as the solvation abilities of the solvents examined. The conclusions made in that way were corroborated by the results of the molecular dynamics simulations of the systems studied. An attempt to get an

insight into the possible structures of the alkali-metal cation complexes with ligand **1** was made by carrying out the corresponding density functional theory calculations.]

[8] **M. Tranfić**, J. Halambek, M. Cetina, M. Jukić, *Synthesis, X-ray and spectroscopic analysis of 2-hydrazino-6-methyl-4- (methoxymethyl)-5-nitropyridine-3-carbonitrile*, *J. Mol. Struct.*, 2011 (**1001**) 145-151. (CC, **Q3**, IF = 1.634, DOI: 10.1016/j.molstruc.2011.06.033)

[Pyridine derivative 2-hydrazino-6-methyl-4-(methoxymethyl)-5-nitropyridine-3-carbonitrile (**2**) has been obtained from 2-chloro-4-(methoxymethyl)-6-methyl-5-nitropyridine-3-carbonitrile (**1**) by novel protocol and its structure was determined by X-ray diffraction method. An analysis revealed some structural differences in **2** compared to corresponding 3-cyano-5-nitro-pyridines and 2-hydrazinopyridines. Supramolecular structure contains one N-H···N and two N-H···O hydrogen bonds, as well as one C-H···O hydrogen bond. Structural features have been also studied by FT-IR, FT-R and NMR spectroscopy. FT-IR dilution experiments showed that the character of intermolecular N-H···O and N-H···N interactions in solution depends on concentration. The spectral properties were investigated by UV–vis absorption and fluorescence spectroscopy techniques. Absorption spectra of compounds have been recorded in protic and aprotic solvents in the range 200–550 nm and solvent effects on the absorption spectra of this compound are interpreted. Absorption spectra of aqueous solution of compound **2** were also recorded at different temperatures and pH values and protonation constant was calculated. Unlike previously studied structurally similar compound **1**, the title compound **2** does not emit fluorescence.]

[9] M. Cetina, **M. Tranfić**, I. Sviben, M. Jukić, *Synthesis, X-ray and spectroscopic analysis of some pyridine derivatives*, *J. Mol. Struct.*, 2010 (**969**) 25-32. (CC, **Q3**, IF = 1.599, DOI: 10.1016/j.molstruc.2010.01.038)

[Three pyridine derivatives, 4-(methoxymethyl)-6-methyl-2-oxo-1,2-dihydropyridine-3-carbonitrile (**1**), 4-(methoxymethyl)-6-methyl-5-nitro-2-oxo-1,2-dihydropyridine-3-carbonitrile (**2**) and 4-(methoxymethyl)-1,6-dimethyl-2-oxo-1,2-dihydropyridine-3-carbonitrile (**3**) have been synthesized, and their structural features have been studied by IR and electronic spectroscopy. The optical properties were investigated by UV–vis absorption and fluorescence spectroscopy. Fluorescence spectra of compounds have been recorded in two protic and two aprotic solvents in the range of 200–600 nm. The effects of substituents on the emission spectra of these compounds are interpreted. The structures of compounds **2**and **3** were also confirmed by single crystal X-ray diffraction method.]

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

–

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

–

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje prirodnih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>docent</u>

Prirodne znanosti- znanstveni suradnik	
Potreban broj radova za izbor	9
Broj objavljenih radova	9

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 29. studenog 2018. prema Web of Science (All Databases): 29 (h-indeks:3), prema Scopus-u: 24 (h-indeks:2), prema Google Scholar-u: 24 (h-indeks:3).

A. 2.4. Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3

–

A. 2.5. Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa

–

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

–

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

Usmena priopćenja:

1. **M. Tranfić Bakić**, G. Horvat, J. Požar, L. Frkanec, <u>V. Tomišić</u>, *Thermodynamics of Complexation of Alkali-MetalCations by Fluorescent Phenanthridine-Based Calix[4]arene Derivatives*, 13th International Conference on Calixarenes Calix 2015, Giardini Naxos, Italy, 2015.

2. **<u>M. Tranfić</u>**, D. Jadreško, N. Galić, L. Frkanec, V. Tomišić, *Complexation of Alkali-metal Cations by Calix[4]arene Phenanthridine Derivatives*, XXIII. Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers, Osijek, Croatia, 2013 (**prezentirajući autor**).

Posterska priopćenja:

1. **M. Tranfić Bakić**, T. Hrenar, G. Horvat, J. Požar, L. Frkanec, V. Tomišić, *Complexation of Alkali-Metal Cations by Lower-Rim Calix[4]arene Phenanthridine Derivatives*, International MacroTrend Conference on Medicine, Science, and Technology, New York, SAD, 2015.

2. V. Plazibat, D. Bursać Kovačević, P. Putnik, M. Jukić, **M. Tranfić Bakić**, V. Dragović-Uzelac, *The effect of Microwave Assisted Extraction (MAE) on the Isolation of Polyphenols from Hawthorn*, 12th FENS European Nutrition Conference, Basel, Switzerland, 2015.

3. **M. Tranfić**, M. Andlar, D. Crnić, M. Jukić, *Photochemical Rearrangement of 2, 6-di(p-tolyl)-4H- pyran-4-one*, XXIII. Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers, Osijek, Croatia, 2013.

4. **M. Tranfić**, J. Halambek, I. Sviben, M. Cetina, M. Jukić, *Synthesis*, *X-ray and Spectroscopic Analysis of 2- hydrazino-6-methyl-4(methoxymethyl)-5-nitropyridine-3-carbonitrile,* XXII. Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers, Zagreb, Croatia, 2011.

5. **M. Tranfić**, T. Ilčić, S. Makovec, M. Cetina, M. Jukić, *Green Synthesis, X-ray and Spectroscopic Analysis of 2,6-di(p-tolyl)-pyran-4-one*, The 13th European Symposium on Organic Reactivity, Tartu, Estonia, 2011.

6. D. Jadreško, **M. Tranfić**, L. Frkanec, N. Galić, V. Tomišić, *Synthesis and Properties of new Calix[4]arene Dreivatives bearing Phenanthridine Subunits*, XX. Croatian Meeting of Chemists and Chemical Engineers, Zagreb, Croatia, 2007.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

–

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	8
Nacionalni znanstveni skupovi	0

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

–

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

–

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

–

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

–

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Razvoj supramolekulskih receptora kationa i aniona (šifra: 7309) voditelj: Vladislav Tomišić	suradnik	HRZZ	01.06.2015. – 31.05.2019.
2.	Primjena inovativnih tehnologija u proizvodnji biljnih ekstrakata kao sastojaka funkcionalne hrane (šifra: 3035) voditelj: Verica Dragović Uzelac	suradnik	HRZZ	01.09.2014. – 31.08.2018.
3.	Ekološke priprave i elektrokemijska karakterizacija biološki aktivnih spojeva (šifra: 058-0582261-2253) voditelj: Marijana Jukić	suradnik	MZOŠ	2009. – 2014.

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

–

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

–

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	0

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Neposredni voditelj, mentor prof. dr. sc. Nives Galić

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	David Klarić	Identifikacija kompleksnih spojeva lantanoida spektrometrijom masa	Rujan 2018.	Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno-matematički fakultet, Kemijski odsjek

A. 4.2. Magistarski rad

–

A. 4.3. Doktorski rad

–

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

–

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

–

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

–

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

–

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

–

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko kemijsko društvo, Zagreb	član	2010.

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

–

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

–

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

–

A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

–

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

–

A. 5.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti

–

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Laboratorij za supramolekulsku kemiju, Odsjek za kemiju i biologiju „Adolfo Zambelli“, Sveučilište u Salernu, Italija	Salerno, Italija	9.4. – 9.7.2018.

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama

–

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Stipendija za međunarodnu suradnju	Ministarstvo vanjskih poslova i međunarodne suradnje Republike Italije	2018.
Potpora doktorandima	Sveučilišta u Zagrebu	2014.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima .....

Kolegij	Studij
Fizikalna kemija (seminari, vježbe) 2009.–danas	Preddiplomski: Nutricionizam Biotehnologija Prehrambena tehnologija
Konstrukcijski materijali i zaštita (seminari, vježbe) 2009.-2011.	Diplomski: Bioprocesno inženjerstvo
Opća i anorganska kemija sa stehiometrijom (vježbe) 2008./’09.	Integrirani studij farmacije

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

–

B. 3. Osnivanje novih studija

–

B. 4. Program i uvođenje novih predmeta

–

B. 4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima

–

B. 4.2. Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima

–

B. 5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika
–

B. 6. Autorstvo i suautorstvo skripata
„Vježbe iz Fizikalne kemije“ – interna skripta

B. 7. Gostujući nastavnik
–

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora
–

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave
–

C. STRUČNA DJELATNOST
C. 1. Stručni radovi
–

C. 1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu
–

C. 1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa
–

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu
–

C. 2.1. Pozvana predavanja
–

C. 3. Tehnologijski / stručni projekti
–

C. 3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta
–

C. 3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu
–

C. 4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji
–

C. 5. Članstvo u stručnim društvima
–

C. 6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa
–

C. 7. Čelne dužnosti

–

C. 7.1. Ostale stručne djelatnosti

–

C. 8. Stručne nagrade i priznanja

–

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

–

prof. dr. sc. Nada Vahčić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Duška Ćurić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Jasmina Havranek, Agronomski fakultet, Zagreb

Zagreb, 13. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Sveučilišta u Zagrebu

-ovdje-

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta u postupku izbora **prof. dr. sc. Mirjane Hruškar**, znanstvene savjetnice za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na 4. redovitoj sjednici za akad. god. 2018./2019. održanoj 30. siječnja 2019. godine (ad 20), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na osobni zahtjev temeljem članaka 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03), **prof. dr. sc. Mirjane Hruškar, znanstvene savjetnice**, u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju** za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti; znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH 60/15), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09, 82/12, 32/13), Pravilniku o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05 - Odluka USRH, 118/05, 55/09, 38/10, 40/11, 123/12, 32/13, 34/13) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17), Fakultetskom vijeću podnosimo sljedeće

IZVJEŠĆE

Iz životopisa pristupnice

Prof. dr. sc. Mirjana Hruškar rođena je 6. rujna 1966. godine u Zagrebu. Diplomirala je 1991. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Biokemijsko inženjerstvo. Kao stručni suradnik zaposlila se u veljači 1992. godine na PBF-u u Zagrebu. U prosincu 1993. godine primljena je kao znanstveni novak, a u travnju 1996. god. izabrana je u mlađeg asistenta na PBF-a u Zagrebu. Magistarski rad pod naslovom "Studija senzorske kakvoće jogurta tijekom skladištenja i čimbenici koji na nju utječu" obranila je 1997. godine te time stekla znanstveni stupanj magistra znanosti. U veljači 1998. godine izabrana je za asistenta na PBF-a u Zagrebu. Disertaciju pod naslovom "Studija senzorskih značajki probiotičkih mliječnih proizvoda" obranila je 2001. godine te time stekla znanstveni stupanj doktora znanosti za područje biotehničkih znanosti, polje biotehnologija. Godine 2002. izabrana je u suradničko zvanje viši asistent na PBF-u Sveučilišta u Zagrebu. U zvanje docenta izabrana je u veljači 2005. godine, a u zvanje izvanrednog profesora u svibnju 2010. godine. U zvanje znanstveni savjetnik izabrana je u travnju 2011. godine., a u zvanje redovitog profesora u listopadu 2015. godine.

Tijekom priprema studijskih programa prema Bolonjskoj deklaraciji, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, prof. dr. sc. Mirjana Hruškar sudjelovala je u uvođenju novih predmeta i pripremi programa za nove module na novoosnovanom studiju "Upravljanje sigurnošću hrane". Trenutno je nositelj 9 predmeta na preddiplomskom, diplomskom te poslijediplomskom specijalističkom i doktorskom studiju. Suradnik je na još 8 predmeta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Pod njezinim mentorstvom izrađeno je i obranjeno 23 diplomska, 9 završnih i 3 magistarska rada pri čemu je objavila 9 radova u koautorstvu sa studentima. Bila je mentor 2 doktorska rada te je u koautorstvu s doktorandima objavila 4 rada iz skupine a1.

Aktivno se služi njemačkim i engleskim jezikom.

Znanstvena aktivnost pristupnice

Prof. dr. sc. Mirjana Hruškar upisana je u Registar istraživača pod matičnim brojem 190205.

Područje znanstveno-istraživačke djelatnosti prof. dr. sc. Mirjane Hruškar vezano je za kvalitetu hrane i utvrđivanje parametara kvalitete fizikalno-kemijskim, instrumentalnim, enzimskim i senzorskim analizama. Znanstvena istraživanja vezana su uz praćenje kvalitete i sigurnosti prehrambenih proizvoda tijekom procesiranja ili skladištenja unutar ili izvan roka trajnosti te kvalitetom i trajnosti proizvoda nastalih uporabom inovativnih tehnologija. Znanstveno je aktivna već od 1993. do 1996. godine kao istraživač na projektu "Standardizacija i optimalizacija metoda kontrole kvalitete prehrambenih proizvoda prema zahtjevima EEZ-a" (4-07-022), a od 1997. do 2000. godine je bila aktivni istraživač na projektu "Studija promjena kvalitete hrane tijekom pripreme i čuvanja" (058301). Od 2002. godine istraživač je na projektu "Funkcionalna hrana-studija kakvoće tijekom pripreme i čuvanja" (0058018), a od 2003. godine istraživač je i na tehnologijskom projektu "5'-ribonukleotidi iz pivskog kvasca. Izolacija i razvoj proizvodnog postupka". Od 2007. god. istraživač je na znanstvenom projektu "Bioaktivne komponente u hrani – promjene uzrokovane pripremom i čuvanjem" (058-0580696-2808), a od 2009. i na tehnologijskom projektu "Razvoj tehnologija za konzerviranje povrća uz primjenu ultrazvuka i visokih tlakova" (TP-08/0058-27) (C.3.2.). Istraživač je i voditelj paketa na projektima HRZZ „ Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine (2012.-2015.) te projekta „Od nusproizvoda u preradi žitarica i uljarica do funkcionalne hrane primjenom inovativnih procesa“ (2017.-2020.) (A.3.1.2.). Bila je suradnik na 3 međunarodna znanstvena projekta: "Agribusiness Higher EducAtion Development", "Gestion technico-économique de la qualité des produits alimentaires" CD_JEP – 19068 – 2004" i "Improving academia – industry links in food safety and quality" 158714-TEMPUS-JPHES (A.3.2.2.). Bila je voditeljica projekta "Unaprjeđivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a" sufinanciranog od Europske unije iz Europskog socijalnog fonda.

Rezultati njezinog znanstveno-istraživačkog rada objavljeni su u stranim i domaćim znanstvenim časopisima te zbornicima radova s međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova.

Do danas je ukupno objavila 55 znanstvenih radova, od kojih 19 znanstvenih radova koji se klasificiraju u a1 skupini (A.2.1.), 20 radova koji se klasificiraju u a2 skupini (A.2.2.), 14 radova

s kongresa i skupova iz kategorije a3 radova (A.2.3.) te 2 rada objavljena u neindeksiranim časopisima/zbornicima. Objavljeni znanstveni radovi citirani su u bazi Web of Science Core Collection 229 puta (h-indeks: 9), u Scopusu: 264 puta (h-indeks: 9), a prema Google znalcu: 488 puta (h-indeks: 14). Prikaz znanstvene aktivnosti odgovara izlistu iz Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

Nakon izbora u prethodno znanstveno zvanje pristupnica je objavila 5 radova koji se klasificiraju kao a1 radovi, 7 radova koji se klasificiraju kao a2 i 2 rada koji se klasificiraju kao a3 radovi.

Sudjelovala je sa 67 priopćenja na 52 znanstvena skupa od čega na 35 međunarodnih s 42 priopćenja (A.2.6.1.) i 17 nacionalnih znanstvenih skupova s 25 priopćenja (A.2.6.2.).

U proteklom razdoblju svoje znanstvene djelatnosti bila je 4 puta predsjedavajući na znanstvenim skupovima i pozvani predavač na jednom međunarodnom znanstvenom skupu te jednom domaćem znanstvenom skupu.

Od ostalih znanstvenih funkcija, bila je izvršna urednica časopisa "Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam" (2002.-2009.), a od 2009. godine je članica uredničkog odbora (A.5.1.).

Bila je članica 11 znanstvenih i/ili organizacijskih odbora znanstvenog skupa (A.5.2.), urednica dva znanstvena zbornika te članica uređivačkog odbora jedne monografije (A.5.3.1.). Dosad je recenzirala 18 znanstvenih radova (A.5.6.) i dvije knjige (A.5.7.).

Znanstveno se usavršavala u Belgiji tijekom dva studijska boravka (A.6.).

Članica je Hrvatske mljekarske udruge, Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista te Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu. Predsjednica je Znanstvenog vijeća Hrvatske agencije za hranu. Bila je članica Vijeća za praćenje stanja u poljoprivredno prerađivačkom sektoru prehrambene industrije pri Ministarstvu poljoprivrede. Na Fakultetu je bila predsjednica Odbora za osiguranje kvalitete, članica Odbora za studentske radove, Odbora za udžbenike, priručnike i skripte te Odbora za diplomske radove. Od 2007. do 2011. godine je bila prodekanica za nastavu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, predsjednica Odbora za nastavu i članica Povjerenstva za upravljanje kvalitetom, a od 2011. do 2015. godine je bila dekanica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

Na Sveučilištu u Zagrebu bila je članica Rektorskog kolegija u širem sastavu, Vijeća biotehničkog područja te nekoliko radnih skupina i povjerenstva, kao i predsjednica Odbora za upravljanje kvalitetom.

Od 2015. godine je prof. dr. sc. Mirjana Hruškar prorektorica za prostorni razvoj i sustav kontrole kvalitete, Sveučilište u Zagrebu. Od 2017. godine suradnica je Hrvatske akademije tehničkih znanosti za biotehničko područje.

Prof. dr. sc. Hruškar je dobitnica Godišnje nagrade za znanstveno-istraživački rad Društva sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu i Priznanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za dugogodišnju uspješnu suradnju i izvanredan doprinos na promicanju visokog obrazovanja, znanosti i struke.

U Tablicama 1. do 4. prikazani su ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prof. dr. sc. Mirjane Hruškar, redovite profesorice PBF-a – znanstveni radovi, sudjelovanja na znanstvenim skupovima i na znanstvenim projektima.

Tablica 1. Potreban broj bodova za izbor u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju od posljednjeg izbora (čl. 43 NN 28/17)

Kategorija radova	Broj objavljenih radova od posljednjeg izbora	Bodovni sustav	**Potrebno bodova od posljednjeg izbora**	Dopunski bodovi (prvi, posljednji ili dopisni autor)	**Ukupno bodova od posljednjeg izbora**
a1 Q1, Q2	1	2	**4,00**	0,20	**2,20**
a1 Q3, Q4	4	1		-	**4,00**
a2	7	0,5	**0,75**	0,25	**3,75**
a3	2	0,25	**0,5**	-	**0,50**
Ukupno bodova			**5,25**	0,35	**10,45**

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik – trajno zvanje prema čl. 43 NN 28/17 (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28 /17)

Kategorija radova	Broj bodova	**Potreban broj bodova**	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		**Ukupno bodovi**
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	**10,00**	8	16,00	0,30	0,90	0,20	0,20	**17,10**
a1 u Q3 ili Q4	1,00		10	10,00	0,20	-	0,10	0,30	**10,30**
a2	0,50	**6,75**	20	10,00	0,10	0,60	0,05	0,30	**10,90**
a3	0,25	**2,00**	14	3,50	-	-	-	-	**3,50**
Ukupno bodovi	-	**18,75**	-	39,00	-		-		**41,80**

Iz Tablica 1. i 2. vidljivo je da prof. dr. sc. Mirjana Hruškar, znanstvena savjetnica zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik u trajnom zvanju prema članku 43. stavak 3. Pravilnika (NN 28/17) o ispunjavanju uvjeta koji su propisani kao razlika između uvjeta za izbor u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika propisanih Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 42/07- Odluka USRH, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) i uvjetima propisanih Pravilnikom (NN 28/17) za izbor u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju, koje joj pravo pripada, jer je od njenog izbora u

znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika do dana stupanja na snagu Pravilnika (NN 28/17) proteklo više od 30 mjeseci. U Tablici 3. prikazani su ukupni rezultati njezine znanstvene aktivnosti, a u Tablici 4. rezultati sudjelovanja na znanstvenim projektima.

Tablica 3. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4 – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3	**1**
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	**1**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**35** (42 rada)
Nacionalni znanstveni skupovi	**17** (25 radova)

Tablica 4. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**-**
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	**7**
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	**-**
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	**3**

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **prof. dr. sc. Mirjana Hruškar, znanstvena savjetnica** Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17) Nacionalnog vijeća za znanost (članak 43. stavak 3), za znanstveno područje biotehničkih znanosti.

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor **prof. dr. sc. Mirjane Hruškar** u znanstveno zvanje

znanstveni savjetnik u trajnom zvanju

za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____

prof. dr. sc. Nada Vahčić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

_____

prof. dr. sc. Duška Ćurić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

_____

prof. dr. sc. Jasmina Havranek, Agronomski fakultet, Zagreb

Prof. dr. sc. Mladen Brnčić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Damir Ježek, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

Zagreb, 05. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **doc.dr.sc. Tomislava Bosiljkova, višeg znanstvenog suradnika** za prijevremeni izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu nas je na 4. redovitoj sjednici za akad. god. 2018./2019. održanoj 30.01.2019. godine (ad 21) izabralo za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka prijevremenog izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 32. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03), doc. dr. sc. Tomislava Bosiljkova, višeg znanstvenog suradnika, u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH, 60/15), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09, 82/12 i 32/13), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05-Odluka USRH, 118/05, 55/09, 38/10, 40/11, 123/12, 32/13 i 34/13) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017), Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Iz životopisa pristupnika

Doc.dr.sc.Tomislav Bosiljkov, rođen je 29.01.1972. godine u Zagrebu. Diplomirao je na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu 2005. godine smjer: Prehrambeno inženjerstvo. Na mjesto znanstvenog novaka zaposlen je od 01.02.2008. na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu, Zavoda za procesno inženjerstvo, Laboratorija za tehnološke operacije, na znanstvenom projektu pod nazivom „Primjena ultrazvuka u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji“ čiji je voditelj Prof.dr.sc. Branko Tripalo. U sklopu *TEMPUS* projekta (2008) i *CEEPUS* projekta (2010) godine odlazi na znanstveno usavršavanje na Sveučilište Corvinus u Budimpešti gdje je proveo dio istraživanja vezanog za izradu doktorskog rada. Dio znanstvenog usavršavanja os 2012 – 2015. godine provodi u Engleskoj i Litvi u sklopu COST projekta. Nastavak i završetak istraživanja provodi na matičnom fakultetu u Zagrebu. Disertaciju pod naslovom „Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i fizikalna svojstva sojinog, kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka“ na poslijediplomskom studiju prehrambene tehnologije na PBF – u (mentor: Prof.dr.sc.Branko Tripalo) obranio je 15.07.2011. godine. Aktivno sudjeluje na laboratorijskim vježbama iz kolegija „Inženjerstvo 2“, „Inženjerstvo 3“, „Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu“ i „Vođenje procesa prehrambene industrije“. Od 2017. godine nositelj je kolegija „Fenomeni prijelaza“. Objavio je kao autor i koautor 16 znanstvenih radova indeksiranih u bazama *Current Contents* i *Science Citation Index*. Dosadašnji rad prikazao je na domaćim i međunarodnim znanstvenim skupovima. Na međunarodnom kongresu održanom u Rimu 2008. godine održao je plenarno predavanje pod nazivom *„Impact of ultrasound – enhanced homogenization on physical properties of soybean milk“*. Isto tako, održao je predavanje na međunarodnom kongresu u Izmiru 2014. godine na temu: *„Application of novel non – thermal technologies on variation of fat globule size and chemical composition of cow milk“*. Dobitnik je potpore Biotehničke zaklade Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta za 2009. godinu. Iste godine imenovan je tehničkim urednikom znanstveno – stručnog časopisa „Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam“. U znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika izabran je 11. prosinca 2015. godine.

Znanstvena djelatnost

Znanstveno – istraživački rad pristupnika temelji se na proučavanju utjecaja ultrazvuka visokog intenziteta u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji. Budući da su disertacijom obuhvaćena istraživanja utjecaja ultrazvuka na fizikalna svojstva i stupanj homogenizacije sojinog, kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka, veći dio znanstvene aktivnosti upravo se odnosi na primjenu ultrazvuka. Proveo je i istraživanja na ekstrudatima kojima su određena fizikalna i teksturna svojstva. Proučavao je i utjecaj smjesa različitog kemijskog sastava na oblaganje

pilećeg mesa sa ciljem određivanja poroznosti i kapaciteta upijanja ulja takovih smjesa kao i određivanjem teksturnih svojstava gotovog proizvoda. Osim navedenog dio istraživanja proveden je sa ciljem unaprjeđenja postojećih operacija u prehrambenoj industriji od kojih je najzastupljenija operacija sušenja kao i primjena fontanskog sloja. Najnovija istraživanja usmjerena su prema razvoju netoplinskih metoda kao što je primjena visokih tlakova u prehrambenoj industriji koja uz ultrazvuk nalazi sve veću primjenu.

Istraživanja pristupnika provedena su u okviru znanstvenog projekta pod nazivom "*Primjena ultrazvuka u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji*". Od 2009 – 2011 suradnik je na nacionalnom tehnologijskom projektu pod nazivom „ *Razvoj tehnologija za konzerviranje povrća uz primjenu ultrazvuka i visokih tlakova*". Od 2012 – 2015 suradnik je na projektu Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom: *„Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine"*. Od 2015 – 2018 suradnik je na projektu Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom: *„Novi enološki postupci kao alternative sumporovom dioksidu u proizvodnji visokokvalitetnih vina"*. Trenutno je suradnik naprojektu Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom: *„Primjena visokog hidrostatskog tlaka u proizvodnji funkcionalnih sokova na bazi voća i povrća"*.

Tijekom dosadašnjeg rada doc.dr.sc. Tomislav Bosiljkov, viši znanstveni suradnik objavio je 16 znanstvenih radova indeksiranih u skupini a1, 15 radova indeksiranih u skupini a2 i 18 radova u skupini a3. Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 11. siječnja 2019. godine prema: Web of Science Core Collection: 359 (h – indeks: 9); Scopus: 429 (h – indeks: 10); Google Scholaru: 724 (h – indeks: 13).

U tablicama 1 – 5 prikazani su ukupni rezultati znanstvene aktivnosti doc.dr.sc. Tomislava Bosiljkova, višeg znanstvenog suradnika, znanstveni radovi, sudjelovanja na znanstvenim skupovima i u znanstvenim projektima.

Prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (Narodne novine broj 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13 i 101/14, Članak 32, stavak 7), nakon 3 godine i 1 mjesec od posljednjeg izbora, pristupnik ispunjava uvjete Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti za izbor u više zvanje u odnosu na zvanje u koje se želi birati što je vidljivo iz priloženih tablica. Tablice 1. i 2. prikazuju ukupne rezultate znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017).

TABLICE ZA IZBOR U ZNANSTVENO ZVANJE ZNANSTVENOG SAVJETNIKA U TRAJNOM ZVANJU (čl. 43 NN 28/17)

Tablica 1. Potreban broj bodova za izbor u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju od posljednjeg izbora (čl. 43 NN 28/17)

Kategorija radova	Broj objavljenih radova od posljednjeg izbora	Bodovni sustav	Potrebno bodova od posljednjeg izbora	Dopunski bodovi (prvi, posljednji ili dopisni autor)	**Ukupno bodova od posljednjeg izbora**
a1 Q1, Q2	1	2	4	0,3	**5,3**
a1 Q3, Q4	3	1			
a2	1	0,5	0,75	-	**0,5**
a3	3	0,25	0,5	-	**0,75**
Ukupno bodova			5,25	0,3	**6,55**

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28 /2017)

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	10	4	8	0,30	0,3	0,20		**8,3**
a1 u Q3 ili Q4	1,00		11	11	0,20	0,2	0,10	0,1	**11,3**
a2	0,50	6	15	7,5	0,10	0,4	0,05	0,05	**7,95**
a3	0,25	2	18	4,5	-	-	-	-	**4,5**
Ukupno bodovi	-	18	-		-		-		**32,05**

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

Tablica 3. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik u trajnom zvanju (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28 /2017) (*ovi uvjeti se primjenjuju u slučaju prijevremenog izbora u znanstvenog savjetnika*)

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	14	4	8	0,30	0,3	0,20		**8,3**
a1 u Q3 ili Q4	1,00		11	11	0,20	0,2	0,10	0,1	**11,3**
a2	0,50	7,5	15	7,5	0,10	0,4	0,05	0,05	**7,95**
a3	0,25	2,5	18	4,5	-	-	-	-	**4,5**
Ukupno bodovi	-	24	-		-		-		**32,05**

Ako se jasno utvrdi da zaposlenik ispunjava kriterije za izbor u više zvanje u odnosu na zvanje u koje se bira, posebnom odlukom znanstvenog vijeća i uz suglasnost zaposlenika, pristupnik može biti izabran u više zvanje i ranije od rokova propisanih ovim člankom, ali ne prije nego što isteknu tri godine od njegova izbora u prethodno zvanje. Za izbor u zvanje znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju izbor ranije od rokova propisanih stavkom 4. ovoga članka nije moguć." (Članak 32. stavak 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju). Iz tablice 2 vidljivo je da pristupnik **doc.dr.sc. Tomislav Bosiljkov** u potpunosti zadovoljava potrebne uvjete za prijevremeni izbor u zvanje **znanstveni savjetnik** prema članku 16. Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017).

Tablica 4. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	34
Nacionalni znanstveni skupovi	19

Tablica 5. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	4
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	1

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **doc. dr. sc. Tomislav Bosiljkov, viši znanstveni suradnik** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti udovoljava uvjetima za prijevremeni izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (članak 43. stavak 3., kao i članak 16.). Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru biotehničkih znanosti za prijevremeni izbor **doc. dr. sc. Tomislava Bosiljkova, višeg znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje

znanstveni savjetnik

znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.)

Članovi stručnog povjerenstva:

_____

Prof.dr.sc. Mladen Brnčić

_____

Prof.dr.sc. Damir Ježek

_____

Prof.dr.sc. Sandra Voća

Prof. dr. sc. Rajka Božanić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Zoran Herceg, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Samir Kalit, Agronomski fakultet, Zagreb

Zagreb, 8. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
- O v d j e -

Predmet: Izvješće stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **doc. dr. sc. Irene Barukčić, znanstvene suradnice** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na 4. redovitoj sjednici za akad. god. 2018./2019. održanoj 30. siječnja 2019. godine (ad 22), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03), **doc. dr. sc. Irene Barukčić, znanstvene suradnice**, u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija.
U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH, 60/15), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09, 82/12 i 32/13), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05-Odluka USRH, 118/05, 55/09, 38/10, 40/11, 123/12, 32/13 i 34/13) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017), Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Iz životopisa pristupnice

Doc. dr. sc. Irena Barukčić, rođena je 18. svibnja 1981. godine u Doboju, Republika Bosna i Hercegovina. Osnovnu školu završila je djelomično u Savskom Marofu, RH, a djelomično u Minhenu, SR Njemačka. IV. jezičnu gimnaziju završila je u Zagrebu gdje je maturirala 2000. godine. Diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Nutricionizam 2006. godine među 10% najboljih diplomiranih studenata. Od 18. svibnja 2006. do 12. srpnja 2007. godine bila je zaposlena kao konzultant za sustave upravljanja sigurnošću hrane u poduzetničkom centru Biotechnicon d.o.o. Od 13. srpnja 2007. zaposlena je u Laboratoriju za tehnologiju mlijeka i mliječnih proizvoda na znanstveno istraživačkom projektu "Slatki i fermentirani proizvodi na bazi sirutke i sojinog mlijeka" (voditeljica projekta: prof. dr. sc. Rajka Božanić) kao znanstvena novakinja na suradničkom radnom mjestu asistenta. Iste godine je upisala poslijediplomski doktorski studij „Prehrambena tehnologija“ na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Od 2010. godine zaposlena je na projektu „Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i

skladištenja“ (voditeljica projekta: izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin). Kao dobitnica stipendije Hrvatske zaklade za znanost Republike Hrvatske (2009. godine) te potpore Katoličke akademske službe za razmjenu SR Njemačke (KAAD, 2009. godine), provela je šest mjeseci na stručnom usavršavanju na Tehničkom Sveučilištu u Minhenu te radila na projektu „Primjena odabranih novih metoda procesiranja u obradi sirutke“ (voditeljica projekta: Irena Jeličić, dipl.ing.). Disertaciju pod naslovom „*Optimiranje djelotvornosti procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije sirutke primjenom keramičkih membrana*“ izradila je u Laboratoriju za tehnologiju mlijeka i mliječnih proizvoda, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo te u Zavodu za prehrambeno inženjerstvo i tehnologiju mlijeka, Istraživačkog centra za prehranu i znanost o hrani na Tehničkom Sveučilištu u Minhenu (mentor: dr. sc. Rajka Božanić, red. prof.) te obranila 12. travnja 2013. godine. U suradničko zvanje viši asistent izabrana je 30. rujna 2013. godine. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika izabrana je 6. prosinca 2013. 08. lipnja 2016. izabrana je u nastavno zvanje docentice na vrijeme od pet godina. Članica je Hrvatske mljekarske udruge i Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista. Služi se engleskim i njemačkim jezikom. Od 2013. suradnica je Uređivačkog odbora zanstvenog časopisa Mljekarstvo kao lektor engelskog jezika, a od siječnja 2016. godine članica je istog Uređivačkog odbora. Izvrsno se služi engleskim i slabije njemačkim jezikom. Član je Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista i Hrvatske mljekarske udruge, a aktivno surađuje i sa Savezom udruga malih sirara RH „SirCro“ te Udrugom malih proizvođača sira grada Zagreba ZG Sirek.

Znanstvena aktivnost pristupnice

Dr. sc. Irena Barukčić je od 2007. do 2010. bila suradnica-znanstvena novakinja na znanstvenom projektu „Slatki i fermentirani proizvodi na bazi sirutke i sojinog mlijeka“ (projekt broj 058-0000000-0443) te od 2010. do 2013. znanstvena novakinja na znanstvenom projektu “Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja” (projekt broj 058-0580696-0704) financiranim od Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta. Kao suradnica-istraživačica sudjelovala je na tri istraživačke potpore (*Optimiranje primjene mikrofiltracije i ultrafiltracije u obradi slatke sirutke, Utjecaj tehnološkog postupka na koncentraciju aflatoksina M1 u mliječnim proizvodima* i *Primjena ultrazvuka u proizvodnji napitaka od sirutke*) financiranim od strane Sveučilišta u Zagrebu. Kao vanjska suradnica također je sudjelovala na jednom stručnom projektu (*Ispitivanje trajnosti svježeg sira i vrhnja proizvedenog na OPG-u*; Nositelj projekta - Udruga malih sirara Grada Zagreba „ZG Sirek“) te na tri međunarodna projekta (projekt NAPREDAK- No.4300-119/2012-SVLR Operativni program Slovenija - Hrvatska 2007-2013; projekt „Okusi sira – podrška malim proizvođačima sira“, EU program *Lokalne inicijative za poticanje zapošljavanja – faza II*, Europski socijalni fond, Grant contract no. HR.1.1.09-0018; nositelj Veleučilište u Karlovcu; projekt "Novim vještinama do zaposlenja" kodni broj : UP.01.3.1.01.0092 u sklopu operativnog programa Učinkoviti ljudski potencijali 2014.-2020., natječaja "Lokalne inicijative za poticanje zapošljavanja – faza III, nositelj Veleučilište u Karlovcu).

U skladu s temama istraživanja navedenih znanstvenih i stručnih projekata, znanstveno-istraživački rad dr. sc. Irene Barukčić odnosi se na istražiavnje i optimiranje

primjene novih postupaka obrade hrane u svrhu povećanja iskorištavanja sirutke kao polazne sirovine za proizvodnju funkcionalnih proizvoda poput različitih napitaka ili sireva. Također se bavi problematikom sigurnosti mlijeka i mliječnih proizvoda, što se prije svega odnosi na ponašanje aflatoksina M1 prilikom proizvodnje istih, istraživanje tehnološkog postupka fermentacije u mljekarskoj industriji, ispitivanje mikrobioloških parametara mliječnih prerađevina, ispitavnje senzorskih svojstava mliječnih proizvoda itd. Znanstveno-istraživačka aktivnost dr. sc. Irene Barukčić rezultirala je objavljivanjem 13 znanstvenih radova kategorije a1, 2 rada kategorije a2 i jedan rad kategorije a3, 2 stručna te 9 popularnih radova.

Osim toga, doc. dr. sc. Irena Barukčić sudjelovala na 12 međunarodnih i 6 nacionalnih znanstvenih kongresa sa 18 priopćenja. Pristupnica doc.dr.sc. Irena Barukčić koauotrica je jednog sveučilišnog udžbenika i jednog sveučilišnog priručnika te je autorica dva poglavlja u knjizi.

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 8. siječnja 2019. godine prema: ISI Web of Science: 138 (h-indeks:8); Web of Science Core Collection: 109 (h-indeks:6); Scopus: 117 (h-indeks:6); ukupan broj citata u Scopusu: 147 (h-indeks:6), citati u Google Scholaru: 297 (h-indeks:10).

Tablica 1 A. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u> (NN 28/2017)

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Broj bodova	Ukupno objavljenih radova	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	7	8,00	14	6	20,30
	Poslije	7	12,30			
a2	Prije	2	1,1	2	3	1,10
	Poslije	-	-			
a3	Prije	-	-	1	1	0,25
	Poslije	1	0,25			
			Ukupno bodova		**10**	**21,65**

Tablica 1 B. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28/2017) (Prema naputku Matičnog vijeća od 15.5.2018.)

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	6	4	8,00	0,30	0,90	0,20	-	8,90
a1 u Q3 ili Q4	1,00		10	10,00	0,20	1,20	0,10	0,20	11,40
a2	0,50	3	2	1,00	0,10	0,10	0,05	-	1,10
a3	0,25	1	1	0,25	-	-	-	-	0,25
Ukupno bodovi	-	10	-	18,25	-	1,60	-	0,10	21,65

Iz tablice 1.A i 1B nedvojbeno je vidljivo da pristupnica **doc. dr. sc. Irena Barukčić** u potpunosti zadovoljava potrebne uvjete za izbor u zvanje viši znanstveni suradnik prema članku 16. Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017).

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	**1**
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	**0**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	12
Nacionalni znanstveni skupovi	6

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	**2**
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	**0**

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **doc. dr. sc Irene Barukčić, znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (članak 43. stavak 3., kao i članak 16.).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru biotehničkih znanosti za izbor **doc. dr. sc. Irene Barukčić, znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje

više znanstvene suradnice

za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.), polje Prehrambena tehnologija (4.05.)

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Rajka Božanić, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Zoran Herceg, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Samir Kalit, AF, Zagreb

Prof. dr. sc. Dubravka Škevin, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Milan Pospišil, Agronomski fakultet, Zagreb

Zagreb, 6. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
- O v d j e –

Predmet: Izvješće stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **doc. dr. sc. Klare Kraljić, znanstvene suradnice** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na 4. redovitoj sjednici za akad. god. 2018./2019. održanoj 30. siječnja 2019. godine (ad 23), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03), **doc. dr. sc. Klare Kraljić, znanstvene suradnice**, u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija. U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH, 60/15), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09, 82/12 i 32/13), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05-Odluka USRH, 118/05, 55/09, 38/10, 40/11, 123/12, 32/13 i 34/13) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017), Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Iz životopisa pristupnice

Doc. dr. sc. Klara Kraljić, znanstvena suradnica rođena je 20. ožujka 1983. u Čakovcu gdje je pohađala osnovnu i Prirodoslovno-matematičku gimnaziju te maturirala 2001. godine. Iste godine upisala je Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, smjer Prehrambeno inženjerstvo. Diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2006. godine. Doktorski rad pod nazivom „Utjecaj procesa proizvodnje na karakteristike repičinoga ulja s područja Republike Hrvatske“ obranila je 17. svibnja 2013. na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Doc. dr. sc. Klara Kraljić, znanstvena suradnica od 2007. godine zaposlena je na projektu MZOS 058-0580696-0704; 'Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja', kao znanstveni novak, a od iste godine radi i kao asistent u Laboratoriju za tehnologiju ulja i masti Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Sudjeluje u nastavi (izvođenje vježbi i seminara) nekoliko kolegija na preddiplomskim i diplomskim studijima. Dobitnica je stipendije Međunarodnog vijeća za masline u sklopu koje je od rujna 2009. godine do prosinca

2009. godine boravila na Sveučilištu u Jaénu u Španjolskoj na usavršavanju. Od 2008. član je Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista a od 2010. godine član je DGF-a (Deutsche Geseddschaft für Fettwissenschaft) te Euro Fed Lipid-a (European Federation for the Science and Technology of Lipids). Aktivno se služi engleskim, njemačkim i španjolskim jezikom.

Doc. dr. sc. Klara Kraljić, znanstvena suradnica primila je nagradu Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu za znanstveni rad iz područja biotehnologije, polja prehrambene tehnologije objavljen u akad. god. 2014./2015.

Znanstvena aktivnost pristupnice

Znanstveno-istraživački rad pristupnice usmjeren je na istraživanje kemijskih svojstava i tehnoloških postupaka proizvodnje ulja. U svom dosadašnjem radu bavila se praćenjem utjecaja postupaka proizvodnje na svojstva i oksidacijsku stabilnost ulja i masti, utvrđivanjem patvorenja vrijednih nerafiniranih ulja, ispitivanjem karakteristika uljarskih sirovina, utvrđivanjem postupaka proizvodnje na udjel bioaktivnih komponenata i oksidacijsku stabilnost pekarskih proizvoda te ispitivanjem karakteristika nekih pekarskih proizvoda obogaćivanjem uljarskim sirovinama.
Bila je suradnica na jednom međunarodnom projektu (ZOOB Smanjenje zagađenja i očuvanje biološke raznolikosti u poljoprivredi s naglaskom na maslinarstvo – Operativni program IPA Slovenija-Hrvatska) i tri nacionalna (MZOS 'Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja', HRZZ 'Zelena otapala za zelene tehnologije', HRZZ 'Od nusproizvoda u preradi žitarica i uljarica do funkcionalne hrane primjenom inovativnih procesa' – u tijeku). Tijekom usavršavanja u Španjolskoj, istraživala je utjecaj različitih faktora tijekom prerade maslina i proizvodnje na sastav i svojstva djevičanskih maslinovih ulja, osobito na njihove senzorske karakteristike. Doc. dr. sc. Klara Kraljić, znanstvena suradnica do sada je objavila deset znanstvenih radova u časopisima iz skupine a1, koji su prikazani u Tablici 1. Devet od tih a1 radova pripadaju u područje biotehničkih znanosti i u polje prehrambene tehnologija, u koje se pristupnica bira. To su podatci koji odgovaraju isprintu iz Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. U Tablici 1 prikazana su i dva znanstvena rada iz skupine a2 te sedam radova u recenziranim zbornicima s međunarodnih znanstvenih skupova iz skupine a3. Objavljene znanstvene publikacije citirane su 124 puta prema WoS, 136 prema Scopusu i 200 puta prema Google Scholaru (do 9. siječnja 2019.). Rezultati znanstveno-istraživačkog rada doc. dr. sc. Klare Kraljić, znanstvene suradnice, prikazani su i u obliku 19 priopćenja na 13 međunarodnih znanstvenih skupova.

Slijede Tablice 1.-3. sa ukupnim rezultatima znanstvene aktivnosti doc. dr. sc. Klare Kraljić znanstvene suradnice koji uključuju znanstvene radove, sudjelovanja na znanstvenim skupovima i u znanstvenim projektima.

Tablica 1. A) Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik (NN 28/2017)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Broj bodova	Ukupno objavljenih radova	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	4	7,30	9	6	15,80
	Poslije	5	8,50			
a2	Prije	1	0,50	2	3	1,00
	Poslije	1	0,50			
a3	Prije	3	0,75	7	1	1,75
	Poslije	4	1,00			
			Ukupno bodova		**10**	18,55

Tablica 1 B). Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u> (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28 /2017, prema naputku Matičnog vijeća od 15.05.2018)

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	6	6	12,00	0,30	0,60	0,20	-	12,60
a1 u Q3 ili Q4	1,00		3	3,00	0,20	0,20	0,10	-	3,20
a2	0,50	3	2	1,00	0,10	-	0,05	-	1,00
a3	0,25	1	7	1,75	-	-	-	-	1,75
Ukupno bodovi	-	10	-	18,75	-	0,80	-	-	18,55

TÜV International Certification THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	13
Nacionalni znanstveni skupovi	-

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	1

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **doc. dr. sc. Klara Kraljić, znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (članak 43. stavak 3., kao i članak 16.). Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru

za

područje biotehničkih znanosti za izbor **doc. dr. sc. Klare Kraljić, znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje

viši znanstveni suradnik

za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.), polje Prehrambena tehnologija (4.05.)

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Dubravka Škevin, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Milan Pospišil, AF, Zagreb

Prof. dr. sc. Ksenija Marković, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Helga Medić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Nasl. izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin, Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

Zagreb, 11. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
Putem Odbora za znanost

Predmet: izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Tanje Bogdanović**, **znanstvene suradnice, Hrvatski veterinarski institut, Veterinarski zavod Split,** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na svojoj 4. redovitoj sjednici za akad. god. 2018./2019. održanoj 30. siječnja 2019. godine (ad 25), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na osobni zahtjev temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16), Pravilnika o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 47/17), te Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17) temeljem članka 43. stavka 3., dr. sc. Tanje Bogdanović, znanstvene suradnice, Hrvatski veterinarski institut, Veterinarski zavod Split, u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH 60/15, 131/17), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 47/17) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17) temeljem članka 43. stavka 3. Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Iz životopisa pristupnice

Dr. sc. Tanja Bogdanović, znanstvena suradnica, rođena je 01. kolovoza 1977. u Splitu, Republika Hrvatska. Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, studij Biotehnologije, smjer Biokemijsko inženjerstvo, diplomirala je 04. srpnja 2002. godine. Na Sveučilištu u Zagrebu, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, završila je poslijediplomski sveučilišni studij Prehrambene tehnologije i 21. prosinca 2011. godine obranila doktorski rad pod naslovom "Procjena parametara kvalitete jadranske bukve (*Boops boops*) tijekom pohrane na ledu" (mentorica prof. dr. sc. Ksenija Marković, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu) te stekla akademski stupanj

TÜV International Certification
TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

doktorica znanosti iz znanstvenoga područja Biotehničkih znanosti, znanstvenoga polja Prehrambene tehnologije.

U periodu od 2002. do 2007. godine radila je u Odjelu za fizikalno-kemijska ispitivanja hrane, sms-Prehrambeno razvojni centar, Klis, najprije kao analitičar (od 2002. do 2004. godine), zatim kao zamjenik voditelja Odjela (od 2005. do 2007. godine) te u 2007. godini kao voditelj Odjela. Od 2008. godine zaposlena je u Laboratoriju za analitičku kemiju i rezidue u Veterinarskom zavodu Split, podružnici Hrvatskog veterinarskog instituta, najprije kao asistent-zamjenica voditeljice laboratorija (od 2008. do 2012. godine), zatim viši asistent-zamjenica voditeljice laboratorija (od 2012. do 2013. godine), nakon toga viši asistent-voditeljica laboratorija (od 2013. do 2014. godine) te od 2014. godine do danas znanstveni suradnik-voditeljica laboratorija. Laboratorij je pod voditeljstvom pristupnice ovlašten kao Nacionalni referentni laboratorij iz područja ostataka veterinarskih lijekova (skupina antihelmintika-avermektini i skupina ostalih tvari-kortikosteroidi) i područja policikličkih aromatskih ugljikovodika u hrani.

Usavršavala se na Istituto Superiore di Sanita, Unit of Bioelements and Health, Rim/Italija (05.-09. svibanj 2008.), Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell`Abruzzo e del Molise "G. Caporale" & Hrvatski veterinarski institut, podružnica Veterinarski zavod Split, Split (20.-24. travanj 2009.), Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell`Abruzzo e del Molise "G. Caporale" & Hrvatski veterinarski institut Zagreb (01.-05. lipanj 2009.), Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell`Abruzzo e del Molise "G. Caporale", Food chemistry and residues, Teramo-Termoli/Italy (28.09.-02.10.2009.), United Nations University and MATIS (Icelandic Food and Biotech R&D Institute), Reykjavik/Iceland (26.10.-06.11.2009.), Marine Institute & QUASIMEME, Galway/Ireland (11.-15. lipanj 2012.), EURL MB Vigo/Španjolska, Study visit on methods for the analysis of lipophilic bio toxins by liquid chromatography-tandem mass spectrometry, Vigo, Španjolska (14.-16. travanj 2015.) te Austrian Agency for Health and Food Safety (AGES), Beč, Austrija, Residues of Corticosteroids in Liver and Milk, 05-07. svibanj 2015.).

Aktivno je sudjelovala na brojnim metodološkim tečajevima, a u posljednjih pet godina na: IZS "G. Caporale", Teramo/Italija, Training period on benzopyrene and other PAH determination CAPS2 Strengthening of Centers for Aquaculture production and Safety surveillance in Adriatic cross-border Countries (2nd ORD/0216) (27.-31. siječanj 2014.; 06.-10. listopad 2014.), IZS "G. Caporale", Teramo/Italija, Training period on BIOTOXSIN determination CAPS2 Strengthening of Centers for Aquaculture production and Safety surveillance in Adriatic cross-border Countries (2nd ORD/0216) (31. ožujak - 04. travanj 2014.; 9. lipanj - 13. lipanj 2014.; 23. rujan - 26. rujan 2014.; 27.-31. listopad 2014.), IZS "G. Caporale", Teramo/Italija, Training on the CAPS2 web GIS application, CAPS2 Strengthening of Centers for Aquaculture production and Safety surveillance in Adriatic cross-border Countries (2nd ORD/0216) (25.-26. veljače 2015.), Spanish Consuming Affairs, Food Safety and Nutrition Agency, National Center for Food, Madrid/Španjolska, Study Visit on development of method for analysis of polycyclic aromatic hydrocarbons in foodstuffs of animal origin (03.-06. ožujak 2015.), Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)-EURL, Berlin, Njemačka, EURL-Workshop, Theoretical part and Practical Part (01.-03. lipanj 2015.), Joint Research Centre, EURL PAH, Geel, Belgija, 12th EURL-PAHs Workshop JRC Geel (LINAC) (18. listopad 2017.), Technical Universiy of Danemark, National Food Institute, Kopenhagen, Danska, EURL/NRL Workshop Processing Contaminants (14.-15. studeni 2018.).

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, na 3. sjednici održanoj 06. prosinca 2013. godine izabrana je u znanstveno zvanje znanstvenog suradnika za znanstveno polje prehrambena tehnologija u području biotehničkih znanosti. Dobitnica je Rektorove nagrade Sveučilišta u Zagrebu 2000. godine i Potpore Biotehničke zaklade PBF-a 2001. godine. Aktivno se služi engleskim i njemačkim jezikom.

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

Znanstvena aktivnost pristupnice

Područje znanstveno-istraživačke djelatnosti dr. sc. Tanje Bogdanović, znanstvene suradnice, vezano je uz problematiku prehrambene tehnologije koja se odnosi na kvalitetu i sigurnost proizvoda ribarstva te mesa i mesnih proizvoda. Znanstveni doprinos doktorskog rada u području prehrambene tehnologije očituje se kroz razumijevanje postmortalnih promjena ciljanih fizikalno-kemijskih i senzorskih parametara te njihove povezanosti tijekom pohrane jadranske bukve (*Boops boops*) na ledu. Znanstvena aktivnost dr. sc. Tanje Bogdanović, znanstvene suradnice usmjerena je na istraživanja nutritivne vrijednosti proizvoda ribarstva te mesa i mesnih proizvoda (istraživanja profila masnih kiselina, istraživanja pojavnosti makro i mikro kemijskih elemenata), određivanja kemijskih i mikrobioloških opasnosti iz hrane koja uključuju okolišne i procesne kontaminante uz procjenu rizika izloženosti populacije (istraživanja pojavnosti kemijskih elemenata, policikličkih aromatskih ugljikovodika) te pojavnost parazita. Istraživačka djelatnost koja se odnosi na praćenje kvalitativnih promjena u mesu uzgojne ribe te ribe iz slobodnog izlova tijekom skladištenja značajnih vrsta Jadranskog mora (lubina, komarče, zubaca, iverka, inćuna, bukve) obuhvaćena je objavom znanstvenih radova u časopisima Acta Adriatica, Journal of Applied Ichthyology, Journal of Food Science, Journal of Food Composition and Analysis, International Journal of Food Microbiology, te Italian Journal of Food Sciences. Područje rada dr. sc. Tanje Bogdanović, znanstvene suradnice, usmjereno na određivanje okolišnih i procesnih kontaminanta u uzorcima hrane, odnosno mesa i mesnih proizvoda, ribe i proizvoda ribarstva te dvoljušturnih mekušaca rezultiralo je objavom znanstvenih radova u časopisima Italian Journal of Animal Science, Food Chemistry te Journal of Food Composition and Analysis. Kroz provedena istraživanja, znanstvena aktivnost dr. sc. Tanje Bogdanović, znanstvene suradnice, uključuje i razvoj, validaciju te primjenu suvremenih analitičkih metoda.

Tijekom dosadašnjeg rada, dr. sc. Tanja Bogdanović, znanstvena suradnica, objavila je ukupno 20 znanstvenih radova od čega 13 indeksiranih u skupini a1 i 7 u skupini a2. Objavljene publikacije citirane su 107 puta prema Web of Science (h-indeks: 7), 127 puta prema Scopus bazi podataka (h-indeks: 7), te 232 puta prema Google Scholar (h-indeks: 8), sukladno Potvrdi o kvantitativnom vrednovanju znanstvene produktivnosti znanstvenice, izdane od strane Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu na dan 27. prosinca 2018.

Dr. sc. Tanja Bogdanović, znanstvena suradnica, aktivno je sudjelovala na 9 međunarodnih znanstvenih skupova.

U tablicama 1-3 prikazani su ukupni rezultati znanstvene aktivnosti dr. sc. Tanje Bogdanović, znanstvene suradnice: znanstveni radovi, sudjelovanja na znanstvenim skupovima i znanstvenim projektima.

Tablica 1. A) Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Broj bodova	Ukupno objavljenih radova	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	5	6,3	13	6	19,9
	Poslije	8	13,6			
a2	Prije	2	1	7	3	3,5
	Poslije	5	2,5			
a3	Prije				1	
	Poslije					
			Ukupno bodova		**10**	23,4

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC Quality management system ISO 9001 • Customer focus • Customer satisfaction • Continuous improvement • System/process effectiveness ID 15 100 1810171 www.tuev-thueringen.de

Tablica 1. B) Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u> (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28/2017), prema naputku Matičnog odbora biotehničkog područja od 15.05.2018.

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	6	6	12	0,30	0,9	0,20	-	12,9
a1 u Q3 ili Q4	1,00		7	7	0,20	-	0,10	-	7
a2	0,50	3	7	3,5	0,10	-	0,05	-	3,5
a3	0,25	1	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno bodovi	-	10	-	22,5	-	0,9	-	-	23,4

Iz tablice 1. A) i B) je vidljivo da pristupnica dr. sc. Tanja Bogdanović, znanstvena suradnica, sa ukupno 23,4 boda u potpunosti zadovoljava i premašuje potrebne uvjete za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik prema članku 16. Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17).

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3	**3**
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	**-**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**9**
Nacionalni znanstveni skupovi	**-**

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**-**
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	**-**
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	**-**
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	**-**

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC Quality management system ISO 9001 • Customer focus • Customer satisfaction • Continuous improvement • System/process effectiveness ID 15 100 1810171 www.tuev-thueringen.de

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **dr. sc. Tanja Bogdanović**, **znanstvena suradnica**, Hrvatski veterinarski institut, Veterinarski zavod Split, **u potpunosti udovoljava uvjetima** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (članak 43., stavak 3., kao i članak 16.).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor **dr. sc. Tanje Bogdanović, znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje

viši znanstveni suradnik

za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Ksenija Marković,
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Prof. dr. sc. Helga Medić,
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Nasl. izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin,
Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

Prof. dr. sc. Ksenija Marković, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Izv. prof. dr. sc. Ivana Kmetič, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Nasl. izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin, Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

Zagreb, 11. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
Putem Odbora za znanost

Predmet: izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Ane Vulić**, **znanstvene suradnice, Hrvatski veterinarski institut, Laboratorij za analitičku kemiju,** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na svojoj 4. redovitoj sjednici za akad. god. 2018./2019. održanoj 30. siječnja 2019. godine (ad 26), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na osobni zahtjev temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16), Pravilnika o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 47/17), te Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17) temeljem članka 43. stavka 3., dr. sc. Ane Vulić, znanstvene suradnice, Hrvatski veterinarski institut, Laboratorij za analitičku kemiju, u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH 60/15, 131/17), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 47/17) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17) temeljem članka 43. stavka 3. Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Iz životopisa pristupnice

Dr. sc. Ana Vulić, znanstvena suradnica, Hrvatski veterinarski institut u Zagrebu, rođena je 07. prosinca 1980. u Zagrebu, Republika Hrvatska. Diplomirala je 26. svibnja 2006. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Na Sveučilištu u Zagrebu, na

TÜV International Certification THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, završila je poslijediplomski sveučilišni studij Nutricionizma i 21. prosinca 2011. godine obranila doktorski rad pod naslovom "Analitički aspekt odabranih ß2-adrenergičkih agonista u tkivu jetre i genotoksikološki učinci na biološkim test sustavima " (koji je izradila pod mentorstvom prof. dr. sc. Ksenije Durgo sa Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te nasl. izv. prof. dr. sc. Jelke Pleadin sa Hrvatskog veterinarskog instituta u Zagrebu) te stekla akademski stupanj doktorica znanosti iz znanstvenoga područja Biotehničkih znanosti, znanstvenoga polja Prehrambene tehnologije, znanstvene grane Nutricionizma.

Na Hrvatskom veterinarskom institutu u Zagrebu, zaposlena je od 2007. godine, pri čemu od 2007. do 2012. godine u zvanju asistenta, od 2012. do 2013. godine višeg asistenta, a od 2013. godine znanstvenog suradnika. Od 09. lipnja 2007. godine na Hrvatskom veterinarskom institutu u Zagrebu obnaša dužnost Zamjenice voditeljice Laboratorija za analitičku kemiju.

Usavršavala se na NRL IZS G. Caporale, Teramo/Italija (Study visit on method development, sample preparation and validation for screening and confirmatory analytical methods, 26.-30. studeni 2007.; Study visit on determination of beta-agonists in biological materials with LC-MS, 19.-30. listopad 2009.), Federal Office of Consumer Protection and Food Safety, EURL, Berlin/Njemačka (Multimethods for ß-agonists in hair and urine by UPLC-MS/MS and LC-TOF, 14.-18. lipanj 2010.), EURL RIVM, Wageningen/Nizozemska (EURL annual meeting and workshop, 31.listopad-04.studeni 2011.; EURL annual meeting and workshop, 08.listopad-10. listopad 2012.), RIKILT - EURL annual meeting and workshop, Zagreb (Mass spectrometry seminar, 09. listopad 2013.), Mycotoxins analysis in food and feed by liquid chromatography-mass spectrometry, Zagreb (23.-27. rujan 2013.), RIKILT –EURL annual meeting and workshop, Wageningen (26.-29. studeni 2013., 14.-16. svibanj 2014., 10.-13. lipanj 2015., 14.-16. studeni 2016.), NRL-EURL training Steroid analysis in serum and hair, Wageningen (16.-18. studeni 2016.), RIKILT–EURL annual meeting and workshop, Wageningen, (12.-15. studeni 2017.), te RIKILT–EURL annual meeting and workshop (15.-17. listopad 2018.).

Aktivno je sudjelovala na metodološkim tečajevima "Mjerna nesigurnost za praktičare" (Zagreb, 07.-09. studeni 2007.), "New instrumental techniques and opprotunities in food safety applications" (Zagreb, 08. Rujan 2010.), "Just enough sample prep – tips and tricks for lower detection limits and increased productivity" (05. svibanj 2010., Zagreb), Agilent Technologies 1290 Infinity UHPLC Overview (13. listopad 2014., Zagreb), GC/GCMS seminar – the source of new possibilities (13. rujan 2016., Zagreb), 15 th Waters Users Meeting, Food & Environmental Samples – Lectures (09. studeni 2018., Rovinj).

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, na 3. sjednici održanoj 06. prosinca 2013. godine izabrana je u znanstveno zvanje znanstvenog suradnika za znanstveno polje prehrambena tehnologija u području biotehničkih znanosti. Članica je Hrvatskog toksikološkog društva od 2011. godine. Aktivno se služi engleskim jezikom.

Znanstvena aktivnost pristupnice

Područje znanstveno-istraživačke djelatnosti dr. sc. Ane Vulić, znanstvene suradnice vezano je uz istraživanje kumulacije i perzistentnosti ostataka tvari sa anaboličkim učinkom u tkivima životinja za proizvodnju hrane, kao i toksikološka istraživanja navedenih tvari, a koje u značajnoj mjeri utječu na sigurnost hrane. Nadalje, znanstveno-istraživačka djelatnost usmjerena je i na razvoj i primjenu sofisticiranih metoda u detektiranju ostataka tvari sa anaboličkim učinkom u biološkom materijalu životinja i hrani životinjskog podrijetla. Veliki dio istraživanja posvećen je i drugim kemijskim kontaminantima koji mogu biti prisutni u hrani, primjerice mikotoksini, a koji također u značajnoj mjeri utječu na sigurnost hrane.

Znanstvena aktivnost dr. sc. Ane Vulić, znanstvene suradnice, odvijala se u sklopu znanstvenih projekata "Ostaci kemijskih kontaminanata u hrani: Farmakokinetika i toksikologija" - suradnik

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

(MZOŠ RH, 2007. - 2009.) i "T-2 i HT-2 toksini u žitaricama uzgojenim u Republici Hrvatskoj" - suradnik (Hrvatska agencija za hranu, 2017. – 2018.), a trenutno aktivno sudjeluje u znanstvenom projektu "Mikotoksini u hrvatskim tradicionalnim mesnim proizvodima: molekularna identifikacija plijesni producenata i procjena izloženosti potrošača TMPmouldRISK" - suradnik (Hrvatska zaklada za znanost, 2018. - 2022.).

Tijekom dosadašnje znanstvene aktivnosti, dr. sc. Ana Vulić, znanstvena suradnica, objavila je ukupno 45 znanstvenih radova od čega 31 indeksiran u skupini a1, 13 u skupini a2, te 1 u skupini a3. Objavljene publikacije citirane su 301 puta prema Web of Science (h-indeks: 11), 303 puta prema Scopus bazi podataka (h-indeks: 11), te 594 puta prema Google Scholar (h-indeks: 14), sukladno Potvrdi o zastupljenosti i citiranosti radova znanstvenice u relevantnim bazama podataka, izdane od strane Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu na dan 24. srpnja 2018. godine.

Dr. sc. Ana Vulić, znanstvena suradnica, aktivno je sudjelovala na 22 međunarodna znanstvena skupa te 2 nacionalna znanstvena skupa.

U tablicama 1-3 prikazani su ukupni rezultati znanstvene aktivnosti dr. sc. Ane Vulić, znanstvene suradnice: znanstveni radovi, sudjelovanja na znanstvenim skupovima i znanstvenim projektima.

Tablica 1. A) Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Broj bodova	Ukupno objavljenih radova	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	20	31,2	31	6	51,1
	Poslije	11	19,9			
a2	Prije	8	4,35	13	3	6,95
	Poslije	5	2,6			
a3	Prije	1	0,25	1	1	0,25
	Poslije	0	0			
				Ukupno bodova	**10**	58,30

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC Quality management system ISO 9001 • Customer focus • Customer satisfaction • Continuous improvement • System/process effectiveness ID 15 100 1810171 www.tuev-thueringen.de

Tablica 1. B) Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u> (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28/2017), prema naputku Matičnog odbora biotehničkog područja od 15.05.2018.

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	6	18	36	0,30	1,5	0,20	0,20	37,70
a1 u Q3 ili Q4	1,00		13	13	0,20	0,40	0,10	-	13,40
a2	0,50	3	13	6,5	0,10	0,30	0,05	0,15	6,95
a3	0,25	1	1	0,25	-	-	-	-	0,25
Ukupno bodovi	-	10	-	55,75	-	2,20	-	0,35	58,30

Iz tablice 1. A) i B) je vidljivo da pristupnica dr. sc. Ana Vulić, znanstvena suradnica, sa ukupno 58,30 bodova u potpunosti zadovoljava i znatno premašuje potrebne uvjete za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik prema članku 16. Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17).

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3	**-**
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	**1**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**22**
Nacionalni znanstveni skupovi	**2**

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**-**
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	**3**
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	**-**
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	**-**

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC Quality management system ISO 9001 • Customer focus • Customer satisfaction • Continuous improvement • System/process effectiveness ID 15 100 1810171 www.tuev-thueringen.de

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **dr. sc. Ana Vulić**, **znanstvena suradnica**, Hrvatski veterinarski institut, Laboratorij za analitičku kemiju, **u potpunosti udovoljava uvjetima** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (članak 43., stavak 3., kao i članak 16.).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor **dr. sc. Ane Vulić, znanstvene suradnice** u znanstveno zvanje

viši znanstveni suradnik

za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Ksenija Marković,
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Izv. prof. dr. sc. Ivana Kmetič,
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Nasl. izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin,
Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Branka Levaj, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

U Zagrebu, 04. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
-O v d j e-

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **doc. dr. sc. Zorana Zorića** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Na 4. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, održanoj 30. siječnja 2019. godine (ad. 24), izabrani smo za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09,63/11, 94/13), **doc. dr. sc. Zorana Zorića,** znanstvenog suradnika u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija.

Izbor pristupnika u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik primijenit će se odredbe Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17).

U skladu sa *Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju* (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04, NN 174/04, NN 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH, 60/15), *Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama* (NN 118/09, NN 82/12, NN 32/13), *Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora* (NN 76/05, 113/05- Odluka USRH, 118/05, 55/09, 38/10, 40/11, 123/12, 32/13 i 34/13) te *Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja* (NN 28/17), nakon uvida u priloženu dokumentaciju Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Iz životopisa pristupnika

Dr. sc. Zoran Zorić rođen je 25. listopada 1968. u Zadru. Diplomirao je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer biokemijsko inženjerstvo 1993. godine. Magistrirao je 1997. godine pri Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, znanstveno polje kemija (Organska kemija), a doktorirao na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (Biotehničke znanosti, polje Prehrambena tehnologija).

Od 1994. godine zaposlen je u Laboratoriju za organsku kemiju Zavoda za kemiju i biokemiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta kao mlađi asistent. Od studenog 1997. do rujna 2001. godine zaposlen je kao tehnolog u Solani Pag. U rujnu 2001. godine zaposlio se u Zadarskoj privatnoj gimnaziji s pravom javnosti kao profesor kemije i tajnik škole. Od studenog 2010. do kolovoza 2012. bio je zaposlen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Centru

prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju u Zadru kao stručni suradnik na projektu: „Višnja maraska kao sastojak funkcionalne hrane“ (IPA 2007/HR/16IPO/001-040302), a od siječnju 2013. do listopada 2018. zaposlio se kao stalni stručni suradnik u Laboratoriju za procese sušenja i praćenje aktivnosti biološki aktivnih spojeva Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo u kojem je od studenoga 2018. godine zaposlen na radno mjesto stručnog savjetnika.

Do sada je bio suradnik na nekoliko projekata financiranih od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta: „Sinteze i svojstva (hetero)cikličkih spojeva i metalocena“, 1-107-106 (1994. – 1996.); „Sinteze i (bio)katalizirane reakcije aromatskih spojeva“, 058102, (1996. – 2002.). Od 2013. – 2015. godine je suradnik na projektima: „Automat za izuzimanje minimalno prerađenog voća i povrća, čuvanog u modificiranoj atmosferi“ (BICRO, voditeljica projekta: prof. dr. sc. Branka Levaj). Osim na gore navednom projektu „Višnja maraska kao sastojak funkcionalne hrane“ kao suradnik/istraživač sudjelovao je na još tri projekta financirana iz fondova EU: „Transfer tehnologije i komercijalizacija inovacija u sektoru hrane Šibensko-kninske županije" voditeljica projekta: Emilija Friganović, dipl. ing. (Veleučilište u Kninu); „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina“, voditeljica projekta: prof. dr. Verica Dragović – Uzelac i „BEE Promoted“, IPA II – Prekogranična suradnja Hrvatska – Bosna i Hercegovina; voditeljica projekta: prof. dr. sc. Nada Vahčić. Trenutno je suradnik/istraživač na dva nacionalna projekta: „Application of innovative technologies for production of plant extracts as ingredients for functional food”, voditeljica projekta: prof. dr. Verica Dragović – Uzelac i „Primjena visokog hidrostatskog tlaka u proizvodnji funkcionalnih sokova na bazi voća i povrća“, voditelj projekta: prof. dr. sc. Damir Ježek, financiranih od strane Hrvatske zaklade za znanost. Suradnik je na projektu „Bioprospecting Jadranskog mora“ koji se provodi u okviru „Center of Excellence for Marine Bioprospecting BioProCro“ (2017.-2022.) iz područja biotehničkih znanosti. U okviru navedenog Centra član je znanstveno-istraživačkog tima znanstvene faze 2: Identification, Extraction, Optimization, and Purification of biomolecules kojim kordinira prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac.

U zvanje znanstvenog suradnika izabran je 2016. godine.

Znanstvena aktivnost pristupnika

Dr. sc. Zoran Zorić se u svom znanstveno-istraživačkom radu dokazao kroz objavljene znanstvene radove, sudjelovanja na znanstvenim skupovima te sudjelovanje na znanstvenim projektima. Znanstvena istraživanja vezana su utjecaj različitih metoda sušenja (liofilizacija i sušenje raspršivanjem), različitih metoda ekstrakcije (UAE, MAE, HPE) na očuvanje i stabilnost biološki aktivnih spojeva. Pri tome je pristupnik koristio suvremene analitičke metode HPLC-UV/Vis te LC-MS/MS. Dobivene rezultate pristupnik je objavio u stranim i domaćim znanstvenim časopisima te zbornicima radova s međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova. Do danas je ukupno objavio 14 znanstvenih radova svi klasificirni u a1 skupini, te 5 radova s kongresa i skupova u kategoriju a3 radova. Sudjelovao je na 12 međunarodnih znanstvenih skupova s 15 priopćenja te 7 nacionalnih znanstvenih skupova sa 8 priopćenja.
Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 17. prosinca 2018. godine prema: ISI Web of Science je: 158 (h-indeks: 7); Scopus: 189 (h-indeks: 8); Google Scholar: 239 (h-indeks: 9). Broj znanstvenih radova prikazanih u Tablici 1. odgovara broju radova u ispisu iz Nacionalne i sveučilišne knjižnice te pripadaju području i polju u koje se pristupnik bira.
Dr. sc. Zoran Zorić trenutno je suradnik na projektima „Izolacija i enkapsulacija bioaktivnih molekula samonikle i kultivirane koprive i komorača i učinci na fiziologiju organizma” i

„Primjena visokog hidrostatskog tlaka u proizvodnji funkcionalnih sokova na bazi voća i povrća“ (HRZZ) i „BioProCro" - BioProspecting Jadranskog mora (MZO i EU) (projekti A.3.1.2.1; A.3.1.2.2. i A.3.2.2.1).

Dr. sc. Zoran Zorićje do sada je recenzirao znanstvene i stručne radove za ukupno 9 domaćih i međunarodnih časopisa, bio je recenzent jednog znanstvenog projekta financiranog od strane HRZZ-a, kao član organizacijskog odbora sudjelovao je u organizaciji 9. Međunarodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista i bio je član povjerenstva za izradu Pravilnika o soli (Ministarstvo poljoprivrede RH).

Popis znanstvenih radova nalazi se u Prilogu, a vrednovanje po kriterijima Nacionalnog vijeća za znanost prikazano je u Tablicama 1-3.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28 /2017), prema naputku Matičnog odbora biotehničkog područja od 15.05.2018.

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	6	8	16	0,30	0,60	0,20		16,60
a1 u Q3 ili Q4	1,00		6	6	0,20	0,60	0,10		6,60
a2	0,50	3			0,10		0,05		
a3	0,25	1	6	1,50	-	-	-	-	1,50
Ukupno bodovi	-	10	-	23,50	-	1,20	-		**24,70**

Iz Tablice 1. je vidljivo da pristupnik dr. sc. Zoran Zorić u potpunosti zadovoljava samostalne uvjete za prijevremeni izbor u zvanje viši znanstveni suradnik s obzirom da je proveo tri godine u prethodnom zvanju - znanstveni suradnik (odluka Matičnog odbora od 11. prosinca 2015.), te je ispunio kriterije jednog znanstvenog zvanja više od znanstvenog zvanja za koji se podnosi predmetni zahtjev (čl. 32. st. 7. ZZDVO).

U Tablici 2. su prikazani ukupni rezultati znanstvene aktivnosti, a u Tablici 3. rezultati sudjelovanja na znanstvenim projektima.

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A 2.4.-A2.6.2.)

Znanstveni radovi	Broj (radovi)
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	

Međunarodni znanstveni skupovi	12 (15)
Nacionalni znanstveni skupovi	7 (8)

Tablica 3. Ukupni rezultati sudjelovanja na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	5
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	5

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog Stručno povjerenstvo smatra da dr. sc. Zoran Zorić u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor dr. sc. Zorana Zorića, u znanstveno zvanje

viši znanstveni suradnik

za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05) Prehrambena tehnologija.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Branka Levaj, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Sandra Voća, AF, Zagreb

Prof. dr. sc. Branka Levaj, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

U Zagrebu, 06. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
-O v d j e-

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Maje Repajić** za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**

Na 4. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, održanoj 30. siječnja 2019. godine (ad. 27), izabrani smo za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09,63/11, 94/13), **dr. sc. Maje Repajić** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija.

Prema članku 43. stavka 4. Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017) na izbor pristupnika u znanstveno zvanje znanstveni suradnik primijenit će se odredbe Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10 i 38/11).

U skladu sa *Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju* (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04, NN 174/04, NN 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH, 60/15), *Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama* (NN 118/09, NN 82/12, NN 32/13), *Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora* (NN 76/05, 113/05- Odluka USRH, 118/05, 55/09, 38/10, 40/11, 123/12, 32/13 i 34/13) te *Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja* (NN 28/17), nakon uvida u priloženu dokumentaciju Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Iz životopisa pristupnice

Dr. sc. Maja Repajić rođena je u Zagrebu, 15. ožujka 1979. godine. Diplomirala je 2006. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je diplomski rad naslova "Optimiranje uvjeta kandiranja kore mandarine" izradila u Laboratoriju za procese konzerviranja i preradu voća i povrća pod mentorstvom dr.sc. Branke Levaj, pri čemu je stekla

akademski naziv diplomiranog inženjera prehrambene tehnologije, smjer nutricionizam. Na istom je fakultetu 2008. godine upisala poslijediplomski doktorski studij 'Prehrambena tehnologija', a doktorski rad pod nazivom „Usporedba fizikalnih i kemijskih svojstava višnje Maraske sa svojstvima drugih odabranih sorata i ekotipova višnje te njihovih proizvoda", izrađen pod mentorstvom prof. dr. sc. Branke Levaj, obranila je 24. srpnja 2015. godine te stekla akademski stupanj doktora znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstvenog polja Prehrambena tehnologija.
Od ožujka 2008. godine zaposlena je u Laboratoriju za procese konzerviranja i preradu voća i povrća na Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu kao znanstveni novak-asistent (2008.-2015.), odnosno poslijedoktorand od 24. srpnja 2015. godine. Pritom sudjeluje u izvođenju nastave na kolegijima Kemija i tehnologija voća i povrća, Osvježavajuća bezalkoholna pića, Minimalno procesiranje voća i povrća, Začinsko i aromatsko bilje na preddiplomskom studiju te kolegijima Kemija i tehnologija voća i povrća, Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane, Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla te Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja na diplomskim studijima. Od 2011. godine voditelj je vježbi iz kolegija Osvježavajuća bezalkoholna pića i Minimalno procesiranje voća i povrća. Sudjelovala je u izradi 14 diplomskih i 14 završnih radova te bila mentor 1 završnom radu.
Tijekom 2015. i 2016. godine (01.12.2015.-01.03.2016.) znanstveno se usavršavala na Biotehničkom fakultetu Sveučilišta u Ljubljani na Odjelu za hranu, Ljubljana, Slovenija te je članica Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista. Aktivno se služi engleskim, a pasivno njemačkim jezikom.

Znanstvena aktivnost pristupnice

Znanstveno-istraživačka djelatnost **dr. sc. Maje Repajić** očituje se kroz objavljene znanstvene radove, sudjelovanja na znanstvenim skupovima te sudjelovanje na znanstvenim projektima. Znanstvena istraživanja vezana su uz proučavanje promjena fizikalno-kemijskog sastava voća i povrća tijekom prerade u poluproizvode i gotove proizvode, utjecaj različitih tehnika ekstrakcija na udio biološki aktivnih spojeva i antioksidacijski kapacitet u voću i povrću te ljekovitom bilju, kao i razvoj metode za analizu spojeva arome višnje. Obzirom da su disertacijom obuhvaćena istraživanja utjecaja sorte, područja i klime uzgoja te prerade na fizikalno-kemijski sastav i sastav aromatičnih spojeva višnje, veći dio njezine znanstvene aktivnosti odnosi se upravo na proučavanje udjela i sastava biološki aktivnih i aromatičnih spojeva, ali također i na senzorska svojstva svježih, poluprerađenih i prerađenih višanja. S tim u vezi savladala je tehnike analize biološki aktivnih spojeva spektrofotometrijskim metodama i tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti, aromatičnih spojeva plinskom kromatografijom uz masenu spektrometriju, najnovije metode senzorske analize te novije statističke metode pri obradi rezultata. Za proučavanje antioksidacijskog kapaciteta različitog biljnog materijala koristila je cijeli niz različitih suvremenih metoda (ABTS, FRAP i DPPH). Većinu metoda koje je koristila prilagođavala je supstratima na kojima su istraživanja provođena.
Rezultati njezinog znanstveno-istraživačkog rada objavljeni su u stranim i domaćim znanstvenim časopisima te zbornicima radova s međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova. Do danas je ukupno objavila 9 znanstvenih radova, od kojih se 3 znanstvena rada klasificira u a1 skupini, 1 rad u a2 skupini, gdje su još 3 rada u postupku indeksiranja te 5 radova s kongresa

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

skupova u kategoriji a3 radova. Sudjelovala je na 16 međunarodnih znanstvenih skupova s 28 priopćenja te 13 nacionalnih znanstvenih skupova sa 16 priopćenja.
Objavljeni znanstveni radovi citirani su, do 18. siječnja 2019., ukupno 11 puta prema bazi Web of Science Core Collection (all Databases), prema Scopus bazi 13 puta, prema Google Scholaru 21 puta, a h-indeks iznosi 2 prema bazama Web of Science Core Collection (all Databases) i Scopus, odnosno 3 prema Google Scholaru. Broj znanstvenih radova prikazanih u Tablici 1. odgovara broju radova u isprintu iz Nacionalne i sveučilišne knjižnice te pripadaju području i polju u koje se pristupnica bira.
Suradnica je na dva znanstvena projekta financirana od strane Hrvatske zaklade za znanost „Inovativne tehnike u minimalnoj preradi krumpira (*Solanum tuberosum*) i njegova zdravstvena ispravnost nakon pripreme (2017.-2021.)" te „Izolacija i enkapsulacija bioaktivnih molekula samonikle i kultivirane koprive i komorača i učinci na fiziologiju organizma" (2018.-2022.). Također, kao suradnica sudjelovala je do sada na znanstveno-istraživačkom projektu financiranim od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa: „Promjene visokovrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća" (2007.-2013.), znanstvenim projektima financiranim od strane Hrvatske zaklade za znanost „Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine" (2012.-2015.) te „Primjena inovativnih tehnologija u proizvodnji biljnih ekstrakata kao sastojaka funkcionalne hrane" (2014.-2018.), kao i na projektima „Poboljšanje kakvoće proizvoda na bazi soka višnje maraske" (Projekti marketinške pripreme poljoprivredno-prehrambenih proizvoda, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva; 2007.-2009.), „Automat za izuzimanje minimalno prerađenog voća i povrća, čuvanog u modificiranoj atmosferi" (HAMAG-BICRO; 2012.-2014.) te Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina (Strukturni fondovi EU u sklopu programa 2007.-2013./ Poziv: „Jačanje kapaciteta za istraživanje, razvoj i inovacije", RC.2.2.08.; 2014.-2016.).
Popis znanstvenih radova nalazi se u Prilogu, a vrednovanje po kriterijima Nacionalnog vijeća za znanost prikazano je u Tablicama 1-3.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/2005) za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije		3	**2**	1	2	**3**
	Poslije						
a2	Prije		1	**3**	0.5	1.5	**0.5**
	Poslije						
a3	Prije		5	**2**	0.25	0.5	**1.25**
	Poslije						
					Ukupno bodova	**4**	**4.75**

Iz Tablice 1. je vidljivo da pristupnica **dr. sc. Maja Repajić** ispunjava znanstvene uvjete za izbor u zvanje znanstveni suradnik prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/2005), za biotehničko područje, jer se radovi iz skupine a2 mogu zamijeniti radovima iz skupine a1.

U Tablici 2. su prikazani ukupni rezultati znanstvene aktivnosti, a u Tablici 3. rezultati sudjelovanja na znanstvenim projektima.

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A 2.4.-A2.6.2.)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi (priopćenja)	16 (28)
Nacionalni znanstveni skupovi (priopćenja)	13 (16)

Tablica 3. Ukupni rezultati sudjelovanja na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	5
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	-

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog Stručno povjerenstvo smatra da **dr. sc. Maja Repajić** u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničke znanosti (NN 84/2005) i Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja Nacionalnog vijeća za znanost, za područje biotehničkih znanosti (NN 28/2017, članak 43. stavak 4.).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor **dr. sc. Maje Repajić**, u znanstveno zvanje

znanstveni suradnik

za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05) Prehrambena tehnologija.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Branka Levaj, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Sandra Voća, AF, Zagreb

*Obrazac za **vanjske** pristupnike*

KLASA:
URBROJ: 70/1/2

Mjesto, Split, 07.02.2019

USTANOVA: Institut za oceanografiju i ribarsvo
ZAVOD/LABORATORIJ za Akvakulturu
Dr. sc.Jasna Maršić Lučić
e-mail :jmarsic@izor.hr

Fakultetskom vijeću PBF-a
putem Odbora za znanost

PREDMET: Zahtjev za pokretanje postupka izbora u ZNANSTVENO ZVANJE ZNANSTVENI SAVJETNIK
Pristupnik/ca: dr. sc. Jasna Maršić Lučić

Poštovani,

Na temelju članka 32.-37. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17 u daljnjem tekstu ZZDVO) i Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16), podnosim(o) zahtjev za pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje u znanstvenom području **biotehničkih znanosti**;

znanstvenom polju *(potrebno zaokružiti)*
a) biotehnologija **b)** prehrambena tehnologija **c)** nutricionizam

za znanstveno zvanje *(potrebno zaokružiti)*
a) znanstveni suradnik
b) viši znanstveni suradnik
c) znanstveni savjetnik
d) znanstveni savjetnik u trajnom zvanju

na temelju *(potrebno zaokružiti)*
a) Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 42/07 – Odluka USRH,120/07, 71/10, 116/10 i 38/11)
b) Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17)

Postupak pokrećem(o) *(potrebno zaokružiti)*
a) temeljem vlastitog zahtjeva **b)** u okviru natječaja – navesti broj NN

Izbor u prethodno znanstveno zvanje pristupnika ostvaren je dana: 27.11.2008____ (Odluka Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, KLASA: 640-03/08-08/0822, URBROJ: 355-03-08-2), što znači da se postupak izbora u znanstveno zvanje pokreće nakon *(potrebno zaokružiti)*
a) **najmanje pet godina** bivanja u prethodnom znanstvenom zvanju
b) tri godine bivanja u prethodnom zvanju u kojem slučaju je potrebno ispuniti kriterije jednog znanstvenog zvanja više od znanstvenog zvanja za koji se podnosi predmetni zahtjev (čl. 32. st. 7. ZZDVO)

Prijedlog Stručnog povjerenstva: *(isto ili više znanstveno zvanje)*

1.prof.dr.sc. Jagoda Šušković
2. prof.dr.sc.. Ivan Krešimir Svetec
3. prof.dr.sc. Jadranka Frece

S poštovanjem,

Dr.sc. Jasna Maršić Lučić
_____
potpis dr. sc. (ime i prezime pristupnika)

prof.dr.sc. Nedo Vrgoč
_____
potpis odgovorne osobe Ustanove

Prilozi:

1. Izvornik životopisa pristupnika s njegovim potpisom
2. Popis znanstvenih radova
3. Izjava o izvornosti
4. Izjava Ustanove ili pristupnika o podmirenju troškova postupka
5. Preslika rješenja MO o zadnjem izboru u prethodno znanstveno zvanje *(ako postoji prethodni izbor)*
6. Preslika diplome i doktorata znanosti (*u slučaju doktorata ostvarenog izvan RH – Rješenje o priznavanju inozemne visokoškolske kvalifikacije*)
7. Preslika domovnice
8. Potvrda o zastupljenosti i citiranosti radova znanstvenika u relevantnim bazama podataka (A1, A2, A3)
9. Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove skupine A3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings *(ako je potrebno)*
10. Preslika objavljenog natječaja *(u slučaju pokretanja postupka u okviru natječaja)*
11. Ispis iz baze Google Scholar

Napomena: Materijali se upućuju Fakultetskom vijeću sukladno Obavijesti o održavanju sjednica FV-a koja se nalazi na internoj mrežnoj stranici: ***dokumenti.pbf.hr*** *te sukladno Uputama kandidatu za pripremu materijala za izbore u ZNANSTVENA zvanja koje se nalaze na web stranici Fakulteta.*

CURRICULUM VITAE

Osobni podaci:	
Prezime:	Maršić Lučić
Ime:	Jasna
Datum i mjesto rođenja:	28. srpnja 1961. Split
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Institut za oceanografiju i ribarstvo
Adresa:	Šetalište I. Meštrovića 63. 21000 Split
Tel:	+ 385 21 408 000
Fax:	+385 21 358 650
E - mail:	jmarsic@izor.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	Ustanova/Znanstveno područje Prehrambeno-biotehnološki fakultet Zagreb / Biotehničke znanosti 15. prosinca 1995.
Magisterij (dd/mj/godina)	Ustanova/Znanstveno područje Prehrambeno-biotehnološki fakultet Zagreb / Biotehničke znanosti 18. srpnja 1991.
Diploma (dd/mj/godina)	Ustanova (Sveučilište/Fakultet) Prehrambeno-biotehnološki fakultet Zagreb 28. veljače 1985.
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Asistent (1991-1996) –Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split Viši asistent (1996- 2002)- Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split Znanstveni suradnik (2002) - Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split Viši znanstveni suradnik (2009- danas) - Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	**1990.**- seminar FAO/IOC/UNEP UNEP o statističkom tretmanu i interpretaciji podataka u kemiji mora, a organiziran je u okviru dugogodišnjeg programa za zagađenje mora i istraživanja u Mediteranu -MED POL-Phase II. održan u Splitu. **1994**.-Laboratorij za genetiku i okoliš, Universiteta Montpellier II, Montpellier, Francuska, radi usvajanja metodologije rada i statističke obrade podataka iz oblasti genetike populacija riba i školjkaša **2003** - Metodološki tečajevi u biologiji i medicini : DNA&RNA (izolacija RNA, DNA, PCR, RT-PCR) Institut "Ruđer Bošković", Zagreb

	2010 – Phylogenetic reconstruction- Institut za oceanografiju i ribarstvo Split i Universite Pierre et Marie Curie, Banylus-sur mer ; France
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	- Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora;smjer „Morsko ribarstvo" i„Biologija i ekologija mora" Preddiplomski i Diplomski studiji predavanja iz predmeta: Ekotoksikologija; Genetika populacija morskih organizama; Higijena u ribarskom gospodarstvu; Ocjena kakvoće proizvoda mora; Biotehnologija i genetika u ribarstvu i akvakulturi - Kemijsko-tehnološki fakultet - Sveučilišta u Splitu, diplomski studij: kemijska tehnologija smjer: Zaštita okoliša; predavanja iz kolegija: Ekotoksikologija – poslijediplomski doktorski studij:"Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša" predavanja iz kolegija : Ekotoksikologija : -Sveučilište u Splitu – poslijediplomski doktorski studij:„Primijenjene znanosti o moru" predavanja iz kolegija: Dinamika populacija morskih organizama; Mikrobiološki i toksikološki aspekti higijenske ispravnosti hrane morskog podrijetla.
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko genetičko društvo (član, 2007- danas) European federation of Biotechnology (član 2006-danas)
Nagrade:	
Jezici:	Engleski

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	
A. 1.1.	Magistarski rad.....	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	7
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	9
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	10
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	11
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	11
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	12
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	13
A. 4.	MENTORSTVO	
A. 4.1.	Diplomski rad	14
A. 4.2.	Magistarski rad	15
A. 4.3.	Doktorski rad	16
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	16
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	17
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	17
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	17
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	18
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I	

	PRIZNANJA.....	
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	18
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	18
B. 3.	Osnivanje novih studija	
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	
B. 7.	Gostujući nastavnik	
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	
C. 1.	Stručni radovi	
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	
C. 2.1.	Pozvana predavanja	
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	18
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	
C. 7.	Čelne dužnosti	
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A.1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A 1.1. Magistarski rad

”Uloga askorbinske kiseline u ishrani komarče (Sparus aurata, L.)

18. srpnja 1991. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Zagreb

A.1.2. Doktorski rad

„Genetska struktura prirodnih i uzgojnih populacija kamenice (Ostrea edulis,L.) u Jadranu.

15. prosinca 1995. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

A.2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

Publicirala 14 znanstvenih radova u Web of science časopisima, od kojih 11 CC, i 3 SCI expanded. Prema JCR impakt faktoru 6 radova su u kategoriji High Quality Publications(Q1) iz odgovarajućeg znanstvenog polja (Marine Pollution Bulletin, IF5Y(2017)=3.767; Aquaculture,IF5Y(2017)=2.978; Aquaculture Environment Interactions, IF5Y(2017)=2.262; ICES Journal of Marine Science, IF5Y(2017)=2.969; Aquaculture,IF5Y(2012)=2.624; Ecotoxicology and Environmental safety IF5Y(2007)=2.403.

A.2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1.

RADOVI OD 2.1.1. – 2.1.6. SU U PERIODU OBJAVLJENI NAKON IZBORA U ZVANJE VIŠEG ZNANSTVENOG SURADNIKA.

2.1.1. Brailo,M., Schreier,H.J., McDonald,R., **Maršić- Lučić,J.,** Gavrilović,A., Pećarević,M., Jug-Dujaković,J. (2019). Bacterial community analysis of marine recirculating aquaculture system bioreactors for complete nitrogen removal established from a commercial inoculum. Aquaculture 503:198-206. DOI: 10.1016/j.aquaculture.2018.12.078

Summary:

An experimental recirculating aquaculture system was constructed under ambient seawater conditions to compare microbial community diversity of nitrifying and denitrifying biofilters that were derived from a commercial inoculum used for aquarium applications. Next generation sequencing revealed distinct and diverse microbial communities in samples analyzed from the commercial inoculant and the denitrification and nitrification biofilters. In all samples, communities were represented by a few dominant operation taxonomic units

(OTUs). Bacteria having the capacity to carry out ammonia and nitrite oxidation were more abundant in the nitrification biofilter. Similarly, the proportion of the bacterial taxa known to carry out heterotrophic and autotrophic denitrification and participate in sulfur cycling were found in the denitrification bioreactor, and likely originated from the ambient environmental water source. Our results indicated that environmental seawater can be a favorable enhancement to the bacterial consortium of recirculating aquaculture systems biofilters.

2.1.2. Talijančić,I., Šegvić,T., Žužul,I., Džoić,T., **Maršić-Lučić,J**., Grubišić,L. (2019). Interactions between wild gilthead seabream Sparus aurata and tuna farms in the Adriatic Sea: morphological and ecophysiological fish adaptations. Aquaculture Environment Interactions. DOI: 10.3354/aei00294

Summary:

Morphological and ecophysiological traits of gilthead seabream Sparus aurata were used to assess the degree of phenotypic adaptation of the species to tuna farm inherent environmental conditions by comparing them to individuals of farmed and wild origin. Geometric morphometrics revealed clear body shape differentiation amongst the studied origins, whereby significant differences were noted in head profile and the anterior-body region of the fish. Morphological resemblance was recorded among gilthead seabream associated with tuna farms, indicating that they share the characteristics of a syntonic population. Change in reproductive investment strategy was observed in individuals from farm-associated origin displaying the highest gonadosomatic index but lowest condition in comparison to their farmed and wild counterparts. Multinomial logistic regression revealed that sex change from male to female with increasing length was more pronounced in farm-associated fish than in the other 2 observed origins. These findings demonstrate a significant influence of environmental factors inherent to tuna farms on the phenotypic characteristics of gilthead seabream, providing the basis for further research in revealing the ecological role of tuna farms on local marine populations.

2.1.3. Maršić-Lučić,J., Lušić,J., Tutman,P., Bojanić Varezić, D., Šiljić,J., Pribudić,J. (2018). Levels of trace metals on microplastic particles in beach sediments of the island Vis, Adriatic Sea, Croatia. Marine Pollution Bulletin 137:231-236. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2018.10.027 (CCC:000453490300027, ISSN:0025-326X)

Summary:

The aim of this study was to determine the levels of trace metals (Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb and Zn) in plastic pellets collected from two sandy beaches on the island Vis, Croatia. A total of 92 pellets in a sediment volume of 3965 mL were collected on the investigated sampling sites. Concentrations of pellets in sediment samples ranged from 6 to 36 particles dm-3 of wet sediment. Mean particle weight of the collected beached pellets ranged from 17 mg to 31 mg. Trace metal concentrations in plastic pellets were greater than the concentrations reported for seawater in the investigated area, which indicates that plastic pellets sorb metals from the marine environment. The adsorbed trace metals may enter the

food chain due to incidental ingestion of microplastic particles by marine animals, which presents a potential human health risk due to consumption of seafood.

2.1.4. Šegvić,T., Grubišić, L., Trumbić, Ž., Stanić,R., Ljubković, J., **Maršić-Lučić, J.**, Katavić, I. (2016). Genetic characterization of wild and farmed European seabass in the Adriatic sea: Assessment of farmed escapees using a Bayesian approach. ICES Journal of Marine Science 74(1): 369-378. DOI: 10.1093/icesjms/fsw155 (CCC:000397136400034, ISSN:1054-3139)

Summary:

Hybridizations between domesticated escaped farmed fish and wild conspecifics may increase genetic diversity or break down locally adapted gene complexes, thus reducing competitive ability and overall fitness. We examined the genetic structure of six farmed populations of European seabass, Dicentrarchus labrax, of different geographical origin, and ten neighbouring wild populations in the Adriatic Sea using 10 microsatellite loci. All loci were polymorphic, with mean expected heterozygosity >74% in all 16 populations. Overall number of alleles as well as short-term effective population size were smaller in farmed (A = 18.7; Ne = 56.1) than in wild populations (A = 21.2; Ne = 180.6). The global FST of 0.0672 across loci showed significant population subdivision. Strong genetic differences between farmed fish and their wild conspecifics enabled the identification of seabass escapees back to their origins and the estimation of the extent of hybridization. Bayesian assignment analyses clustered wild population.

2.1.5. Krstulović, Nada; Šolić, Mladen; Šantić, Danijela**; Maršić-Lučić, Jasna**; Ordulj, Marin; Šestanović, Stefanija.(2013). Microbial community structure in two anchialine caves on Mljet Island (Adriatic Sea). Acta Adriatica. 54 (2): 183-198. (WOS:000330211100002, ISSN: 0001-5113)

Summary:

The microbial abundances, including bacteria, viruses and heterotrophic nanoflagellates (HNF), were determined for two anchialine caves located on the Island of Mljet (Adriatic Sea): Bjejajka Cave and Lenga Pit. Both caves are situated apprx. 100 m from the coast with extensive subterranean connections to the sea, resulting in noticeable marine and terrestrial influences. Because of the shallow settings of the studied caves, they represent habitats with a minimal light or complete darkness where photosynthesis is minimal or not possible. Thus, during the surveys there was no evidence of cyanobacterial cells in either caves, but the presence of bacteria, viruses and HNF was established. Further, bacterial abundance was higher in caves in comparison to surrounding open seawater. In the surrounding seawater the predominance of the LNA group over HNA is determined, whic also indicates the differences in relation to the studied caves. In fact, the dominance of HNA group of bacteria in caves, together with higher total bacterial abundance indicates that the caves are of higher trophic level than surrounding seawater. With regard to bacterial diversity, both caves had a unique makeup of bacterial populations and low diversity, with the chemolithoautotrophic Epsilonproteobacteria representing the most abundant taxonomic group. To examine the mechanisms regulating bacterial abundance in these habitats, we observed the relationship between bacteria and HNF, and between bacteria and viruses. The importance of predation in

controlling bacteria (top-down control) and, consequently, the domination of bottom-up control of HNF were pbserved in both caves.

2.1.6. Šimat, Vida; Bogdanović, Tanja; Krželj, Maja; Soldo, Alen; **Maršić Lučić, Jasna.** (2012).Differences in chemical, physical and sensory properties during shelf life assessment of wild and farmed gilthead sea bream (Sparus aurata, L.). Journal of Applied Ichthyology. 28:95-101. (CCC: 000299073500017, ISSN:0175-8659)

Summary:

The aim of this study was to determine and compare differences in physical, chemical and sensory post-mortem changes between wild (W) and farmed (F) gilthead sea bream (Sparus aurata). Ungutted fish were stored in ice from harvesting up to 20 days and freshness indicators were analyzed at regular intervals. Proximate composition of the samples differed in lipid (W = 0.86 ± 0.12 ; F = 4.18 ± 0.16) and moisture content (W = 79.12 ± 0.48 ; F = 74.50 ± 0.82). Data from sensory evaluation were described using linear regression models. Sensory schemes for cooked and raw fish were found to be suitable in establishing specific attribute deterioration and shelf life duration (W = 14 days ; F = 17 days). Changes in pH and dielectric properties were influenced by differences in lipid content, while changes in total volatile base nitrogen and trimethylamine showed high correlation with sensory assessment and storage time, but stayed below the acceptance limit for human consumption (W : 24.47 mg TVB-N ⁄ 100 g and 4.14 mg TMA-N ⁄ 100 g ; F : 26.18 mg TVB-N ⁄ 100 g and 3.84 mg TMA-N ⁄ 100 g), and thus were notreliable indicators of quality changes during storage in ice. Deterioration of flesh lipids, assessed by thiobarbituric acid index, differed between the samples, but presented no serious problem during storage time. In order to determine the importance of individual results, all obtained data were submitted to principal component analysis. Variations in sensory, physical and chemical assessment were described by PC1 (storage time) ; variations in lipid and moisture content were described by PC2 (capture grounds). A clear separation of the investigated samples, according to the storage time and capture grounds, was observed.

2.1.7. Šimat, Vida; Soldo, Alen**; Maršić-Lučić, Jasna**; Tudor, Mladen; Bogdanović, Tanja. (2009). Effect of different storage conditions on dielectric properties of the sea bass (Dicentrarchus labrax). Acta Adriatica. 50(1) 5-10. (WOS:000279779600001, ISSN:0001-5113)

Summary:

Dielectric properties and sensory assesment of the sea bass (Dicentrarchus labrax, L.) stored in six different conditions during 75 hours were investigated. Decline of torrymeter values over time were established in all storage conditions, but showed variability. The correlation between torrymeter readings and Quality Index Method (QIM) results were studied. Significant negative correlation was found between QIM results and torrymeter readings for samples stored in sea water (20-22o C), storage room (16-18o C), refrigerate room (2-4^{o} C) and sea water (10-12o C). QIM and torrymeter values in slurry ice and ice box samples were not in correlation.

2.1.8. Šimat, Vida; **Maršić-Lučić, Jasna**; Tudor, Mladen; Mladineo, Ivona. (2009) Long-term storage influence on volatile amines (TVB-N and TMA-N) in sardine and herring utilized as food for tuna fattening. *Journal of Applied Ichthyology*. 25:766-770. CCC:000279779600001, ISSN:0175-8659)

Summary:

The storage influence on the quantities of volatile amines, total volatile bases nitrogen (TVB-N) and trimethylamine nitrogen (TMA-N) in sardines (Sardina pilchardus) and herrings (Clupea harengus) after one year of frozen storage were studied. The study detected that TVB-N quantities for both species were within the tolerance limit (25-35mg/100g). TVB-N and TMA-N increase factor over the initial values for sardine was 1.6 and 4.9 and for herring 1.4 and 3.6. Results have shown the quantities of TMA-N to be two times higher than those registered as acceptable for these species, what makes the freshness of the analysed fish for the tuna fattening unsuitable. Previously registered increased mortalities have been caused by the secondary bacterial infection (pastereullosis) in tuna fed with this baitfish. Tissue samples from diseased animals and the control group greatly differed in their histological architecture, suggesting that the rearing conditions, e.g. quality of administered baitfish, indirectly did influence tuna health.

2.1.9. Maršić-Lučić, J., Tudor, M., Šćekić, V. (2008) Effect of defrosting on quantity of volatile amines in stored sardine and herring used for tuna fattening. *Journal of Applied Ichthyology*. **24**(1): 81-84. (2008-249MW-0014, ISSN 0175-8659)

Summary:

Studied were the quantities of volatile amines, total volatile bases nitrogen (TVB-N) and trimethylamine nitrogen (TMAN) in stored sardines (Sardina pilchardus) and herring (Clupea harengus) over a 24-h period after defrosting. At the beginning of the experiment analyses showed TVB-N quantities in the flesh of both species to be higher than the FAO-recommended limit. TMA-N concentrations exceeded the acceptance limit 6 h after defrosting in herring samples and after 12 h in sardines. During the entire experiment TMA-N and TVB-N concentrations in sardines were above the tolerance limit. The defrosting method usually applied in tuna farms is unsuitable for maintenance of a high quality food supply. Low quality baitfish can cause reduced weight gain as well as induce health problems and mortality in farmed tuna (Thunnus thynnus) populations.

2.1.10. Mladineo,I., **Maršić-Lučić,J.** (2007) Host switching of Lamellodiscus elegans (Monogenea: Monopisthocotylea) and Sparicotyle chrisophrii (Monogenea: Polyopisthocotylea) between cage reared sparids. *Veterinary Research Communications*. **31** (2) 153-160. (2007-127ZX-004, ISSN 0165-7380)

Summary:

Sharpsnout bream (Diplodus puntazzo) is present in Adriatic aquaculture for less than a decade, but with decreasing trend of its rearing it will be probably completely substituted by more exploited sea bream (Sparus aurata). Only two facilities still rear in monoculture both

fish species. During the monitoring of gill monogeneans, a switch of parasites was observed between sparids. Lamellodiscus elegans (Monogenea: Monopisthocotylea) previously reported only in sharpsnout bream was isolated from sea bream, however in lower prevalence and abundance. The exclusively sea bream's monogenean Sparicotyle chrisophrii (Monogenea: Polyopisthocotylea), was isolated also from the sharpsnout bream, showing prevalence and abundance values even higher then in its resident host. In first case, an opportunistic switch to a new host was presumed, imposed by space availability constraints that probably will not become permanent in future.In second case, the monogenean showed better reproductive capacity on a new host that resulted in extremely high prevalence/ abundance values, pointing the possibility of complete adaptation on the new host and possible speciation.

2.1.11. Mladineo, I., **Maršić-Lučić, J.,** Bužančić, M. (2006) Toxicity and gross pathology of ivermectin bath treatment in sea bream Sparus Aurata, L. *Ecotoxicology and Environmental Safety*. **63(**3): 438-442. (2006-026ZQ-0012, ISSN 0147-6513)

Summary:

Faced with fast emerging of isopod parasite Ceratothoa oestroides infection in Mediterranean finfish facilities, which in intensive rearing system became hard to eradicate and except of weight loss in adult fish, cause mortalities in larval and juveniles stages, an effective, environment appropriate and nontoxic for non-target organisms compound had to be tested for bath treatment. Ivermectin was chose for this purpose on basis of extensive practice of North European countries, which use Ivermectin administered in food with good results in attenuation of Lepeophthrius sp. and Caligus sp. infections. For determination of toxicity of Ivermectin, a short-term toxicity bioassay on 40-days old sea bream Sparus aurata L., was conducted, fallowing FAO and UNEP procedure for methodology in aquatic toxicity trials. Median survival time, slope functions and 95% confidence limits for Ivermectin showed moderate toxicity in sea bream, with 50% of mortalities during 96 h at the concentration of 0.056 mg/l, thus showing possible applicability of Ivermectin as isopod control agent. Bath treatment as a rout of administration was suggested in our system conditions.

2.1.12. Maršić-Lučić, J., Mladineo, I., Tudor, M.(2005) Comparative effectiveness of 2-phenoxyethanol and Propiscin as anesthetics for juvenile sea bass Dicentrarchus labrax L. *Aquaculture International*. 13 (6):543-553. (2005-986RY-0004, ISSN 0967-6120)

Summary:

The comparative effectiveness of 2-phenoxyethanol and Propiscin as anesthetics were studied on juvenile sea bass. Both anesthetics showed low toxicity and good hypnotic characteristics, however median survival times at the same concentration of both anesthetics differed. Propiscin showed much lower LT50 than 2-phenoxyethanol, pointing towards its elevated toxicity in juvenile sea bass, even the same concentrations of Propiscin induced slower anesthesia than 2-phenoxyethanol. The most suitable Propiscin concentration for anesthesia was 0.56 ml/l, while the most suitable concentration of 2-phenoxyethanol was 0.32 ml/l for juvenile sea bass. Mortalities after 96 h were induced with Propiscin at lower concentrations then of 2-phenoxyethanol, resulting in the conclusion that the 2-phenoxyethanol is a safer anesthetic for use with juvenile sea bass (Dicentrarchus labrax, L.).

2.1.13. Maršić-Lučić, J., David, P. (2003) Relationship between multiple-locus heterozygosity and growth rate in Ostrea edulis populations. *Journal of Molluscan Studies*. 69 (4): 319-323. (2003-761AJ-004, ISSN 0260-1230)

Summary

Relationships between multilocus heterozygosity at allozyme loci and shell length were analysed in one year old cohorts of Ostrea edulis (5 populations, 7 loci). In contrast with usual observations for marine bivalves, as well as previous studies on captive Ostrea edulis, our results show: (i) a lack of significant heterozygote deficiency within populations and no differentiation in allele frequences among populations ; (ii) no association between multilocus heterozygosity and size, although the statistical power is sufficient to detect regressions that explain as little as 5% variance in size. The lack of repeatability of multilocus heterozygosity - fitness correlations across species or across populations within one species has already been observed, and suggested to depend on the age of the sampled cohorts. However, variation in the breeding structure of the samples can also play a role. According to the 'inbreeding' hypothesis for multilocus heterozygosity-fitness correlations, populations with very low inbreeding should lack both heterozygote deficiencies and multilocus heterozygosity-fitness correlations, consistent with the present results in oysters.

2.1.14. Tudor, M., Katavić, I., **Maršić Lučić**, **J. (**1994). Accute toxicity of ammonia to juvenile sea bass *(Dicentrarchus labrax*,L.) at different aeration levels. Aquaculture, **128**, 89-95. (1994-PT672-009, ISSN 0044-8486)

Summary:

Acute toxicity of ammonia to juvenile sea bass at three aeration levels of test tanks is expressed as median lethal time (LT50). T wo statistically significant components were distinquished by principal component analyses (PC) between the chemical parameters (pH, O2 concentration and un-ionized ammonia) and their interactions in each tank.

A.2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

RAD OD 2.2.1. je OBJAVLJEN U PERIODU NAKON IZBORA U ZVANJE VIŠEG ZNANSTVENOG SURADNIKA.

2.2.1. Šimat, Vida; **Maršić-Lučić, Jasna**; Bogdanović, Tanja; Dokoza, Marijana.

(2009), Meso: prvi hrvatski časopis o mesu. 11(6); 345-351. (CAB: 20103010598)

Summary:

Oksidacija masti u ribi i ribljim proizvodima povezana je s razvojem užeglosti i produkata oksidacijskog kvarenja. Zbog visokog sadržaja višestruko nezasićenih masnih kiselina ribe su osjetljive na oksidaciju masti tijekom manipulacije, obrade i pohrane. Produkti oksidacije mogu promijeniti kvalitetu hrane: boju, teksturu, okus i miris te imati nepovoljno djelovanje na zdravlje čovjeka. Najčešce korištena metoda za mjerenja stupnja oksidacije masti u ribi i ribljim proizvodima nastale tijekom prerade i/ili skladištenja je određivanje sekundarnih produkata lipidne oksidacije npr. malondialdehida, tiobarbiturnim testom, tj.

spektrofotometrijsko određivanje ružicasto fluorescentnog tiobarbiturna kiselina-malondialdehid kompleksa. Zbog svoje jednostavnosti metoda je zadržana unatoč nedostacima.

2.1.2. Maršić- Lučić, J. (1999) .Genetic structure of natural and cultured populations of the oyster (O. edulis L.) in the Adriatic Sea . Acta Adriatica, **40(2):** 55-65. (ASFA4681003, ISSN 0001-5113)

Summary:

Starch gel electrophoresis was used to determine the genetic structure, as well as population differentiation in and among natural and cultured populations of the European flat oyster (Ostrea edulis, L.) from the eastern coast of the Adriatic Sea. From three natural and three cultured populations, seven enzyme loci were analyzed: 6-Phosphogluconate dehydrogenase (6Pgd), isocitrate dehydrogenase (Idh), glucosephosphate isomerase (Pgi) and peptidase (-a, -b, -c, -d). None of the populations revealed significant deviations from the expected Hardy-Weinberg equilibrium frequences of genotypes, which propose that mating was random within each population. The number of percent of polymorphic loci per population, mean heterozygosity and effective number allele per locus indicate that the levels of genetic variations O.edulis populations at the eastern coast of the Adriatic Sea are higher in comparison to other oyster populations from the Mediterranean and Atlantic beds. There is no heterozygote deficiency within populations, nor differentiations in gene frequencies between natural and cultured populations.

2.1.3. Maršić Lučić, J., Tudor, M., Katavić, I. (1992) Distribution of ascorbic acid in juvenile gilthead sea bream (*S.aurata*,L.) organs at different dietary treatments. Acta Adriatica, **33(1/2):** 215-233. (ASFA3654191, ISSN 0001-5113)

Summary:

Juvenile gilthead sea bream were fed commercial diets with 150, 500, 1000mg vit.C per kg of basal diet. One group was kept in starvation . Sampling time and different diets did not affect the concetration of the total and L-ascorbic acid in the gills and white muscle, or the total ascorbic acid levels in the kidney which does not hold for brain and the liver.

2.1.4. Maršić-Lučić, J., Tudor, M., Katavić, I. (1992) The effect of starvation on the concetration of total and L-ascorbic acid in the organs of juvenile sea bream (*S.aurata*,L.). Acta Adriatica, **33(1/2)**: 235-241. (ASFA3654185, ISSN 0001-5113)

Summary:

Juvenile sea bream were kept under starvation for 98 days. Starvation resulted in growth inhibition and significant decline in weight, condition coeficient and hepatosomatiic index which were also due to the time of sampling.Significant chasnges in L-ascorbic acid content occured in the liver and gills wehereas there were no significant changes in the brain , kidney and white muscle.

2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

2.3.1. Maršić-Lučić, J. (2004) Toxicity of 2-phenoxyethanol and Propiscin as a new anesthetic for larval sea bass Dicentrarchus labrax, L.. Rapp.int. Mer Medit. 37, 395. (ISSN 0373-434X)

Summary :

Toxicity of two anesthetics, 2- phenoxyethanol and Propiscin, was examined on the larval sea bass (Dicentrarchus labrax, L.). Both anesthetics showed low toxicity, Propiscin exhibited much lower LT50 than 2-phenoxyethanol. Mortalities after 96 h were induced with Propiscin at lower concentrations than for 2-phenoxyethanol. It can be concluded that 2-phenoxyethanol is a better choice for anesthesia of larval sea bass.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni savjetnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	8	14	**6**	1	6	14
	Poslije	6					
a2	Prije	3	4	**12**	0.5	6	2
	Poslije	1					
a3	Prije	1	1	**6**	0.25	1.5	0.25
	Poslije	0					
Ukupno bodova						**13.5**	**16.25**

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. T. Crnac, P. Tutman, **J. Maršić-Lučić**, D. Bojanić-Varezić. Quantification of marine litter on the seafloor in shallow (<20m) area using a scubadiving // Zbornik sažetaka (Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem) / Kružić, Petar ; Caput Mihalić, Katarina ; Gottstein, Sanja ; Pavoković, Dubravko ; Kučinić, Mladen (ur.).Zagreb : Hrvatsko biološko društvo, 2018. 298-299.

2.T. Crnac, P. Tutman, **J. Maršić-Lučić**, D. Bojanić-Varezić. Quantification of marine litter on the beach using methodology proposed by the Defishgear project.

Zbornik sažetaka (Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem) / Kružić, Petar ; Caput Mihalić, Katarina ; Gottstein, Sanja ; Pavoković, Dubravko ; Kučinić, Mladen (ur.).Zagreb : Hrvatsko biološko društvo, 2018. pp: 260-261.

3. Žužul, Iva; Šegvić-Bubić, Tanja; Talijančić, Igor; Mandić, Ivana; Grubišić, Leon; Katavić, Ivan; **Maršić-Lučić, Jasna.** 2017. Genetic structure of gilthead sea bream (Sparus aurata) in the Adriatic Sea inferred with microsatellite markers. Aquaculture Europe 2017 - Corporation for Growth - International conference. Dubrovnik, Hrvatska, 17-20.10.2017. pp:1275-1276.

4. Krstulović, Nada; Šolić, Mladen; Šantić, Danijela; **Maršić-Lučić, Jasna;** Ordulj, Marin; Šestanović, Stefanija. Microbial community structure of two anchialine caves on Mljet Island (Adriatic Sea) // A variety of interactions in the marine environment. Abstracts Volume From 49th European Marine Biology Symposium.St. Petersburg : Zoological Institute Russian Academy of Sciences, 2014. 71-72.

5**. Maršić-Lučić, J.,** Tudor, M., Šćekić,V. Quantities of total volatile bases nitrogen (TVB-N) and trimethylamine nitrogen (TMA-N) in sardines and herrings utilized as food for tuna fattening // *Zbornik sažetaka 9. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem* / Besendorfer,Višnja;Klobučar,GoranI.V.(ur.). Zagreb:HrvatskoBiološkoDruštvo 1885. 2006, 311-312 . Hrvatsko Biološko Društvo 1885, Zagreb

6. **Maršić-Lučić,Jasna**. Genetic effects of cultured shellfish populations on ecosystem // *Workshop:Integrated sustainable aquaculture in the coastal zone (Book of abstract)* / Marasović, Ivona ; Guary Jean-Claude ; Rene, Francois ; Mladineo, Ivona ; Maršić-Lučić, Jasna (ur.).Split Institut za oceanografiju i ribarstvo, 2005. 7 .

7.**Jasna Maršić-Lučić,** Influence of the european flat oyster (*O. Edulis* L.) hatchery stock on the natural populations and environement. Book of abstract of the Workshop « Problems related to fishing and biodiversity « Split, Croatia, 1999. 11-13.

8**. Jasna Maršić-Lučić,** Genetic variability in European flat oyster (*O. Edulis*,L.) hatchery stock and the possible influence on natural populations. First Congress of Croatian geneticists with international paricipation. Hvar, Croatia, 1998. Periodicum Biologorum ,**100**, Suppl.1: 47. Croatian Genetic Society and European Environmental Mutagen Society (EEMS)

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

J.Maršić, M.Tudor, I.Katavić..1989. Količina askorbinske kiseline u tkivima i organima komarče (*Sparus aurata*,L.) pri različitoj ishrani. Prehrambeno tehnološka, biotehnološka revija (sažeci). I Kongres Prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske Zagreb, Broj 1.

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	8
Nacionalni znanstveni skupovi	1

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

Navesti naziv projekta, šifru, trajanje projekta (godine od-do), naziv institucije koja je raspisala natječaj.

Br.	**Naziv**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1.			

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Navesti naziv projekta, šifru, trajanje projekta (godine od-do), naziv institucije koja je raspisala natječaj i funkciju na projektu (suradnik/konzultant itd)

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1.	Utjecaj akvakulture na prirodne morske populacije (AQUAPOP) (IP-2014-09-9050)	Suradnik	HRZZ	2015-2019
2.	Biheviorizam i fenotipska obilježja prebjega (BI-FEN) iz akvakulture kod vrsta od interesa za športsko - rekreacijski ribolov duž istočne obale Jadrana.	Suradnik	HSŠRM	2015-2016
3.	'Određivanje genetske strukture izvornih prirodnih populacija vrsta od interesa za športsko - rekreacijski ribolov i marikulturu duž istočne obale Jadrana (gof, zubatac, lubina i komarča)' (57-2010/2)	suradnik	HSŠRM	2011-2013
4.	Dinamika i patologija parazitofaune u sustavu uzgoja morskih riba (0001-0000000-3633)	suradnik	MZOS	2008-2011
5.	Biologija i ekologija novih vrsta u akvakulturi (0001004)	suradnik	MZOŠ	2002-2005
6.	Bioraznolikost Hrvatske: genetička karakterizacija autohtone flore i faune gospodarski važnih vrsta i pasmina	suradnik	MZOS	2003-2005
7.	Marikultura - biološko, genetsko i ekološko vrednovanje (00010202)	suradnik	MZOS	1996-2002
8.	Sustavno istraživanje Jadranskog mora kao osnova održivog razvitka RH Projekt -„ Jadran“ , MZOS	Suradnik	MZOS	1999- 2002
9.	Ekofiziološka, nutricionistička i genetička istraživanja u marikulturi (1-08-184)	suradnik	MZOS	1991-1993
10.	Istraživanja, zaštita i unaprjeđenje	suradnik	MZOS	1989-2000

	Jadranskog mora do 2000 (4103020102)			

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Navesti naslov projekta, šifru, trajanje projekta (godine od-do), naziv institucije koja je raspisala natječaj i ulogu na projektu (voditelj/suradnik/konzultant itd)

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1.	Interreg V-A Italy-Croatia CBC programme (AdriAquaNet)	suradnik	EU/European regional	2014-2020
2.	Interreg V-A Italy-Croatia CBC programme (DORY)	suradnik	EU/European regional fund	2014-2020
3.	Perseus	suradnik	EUFP7	2012-
4.	SUSTAINAQ- Sustainable aquaculture production through the use of recirculation systems	suradnik	EUFP6	2006-2009
5.	Ecology and genetic variation of parasites of eel, *Anguilla anguilla* L., in Croatia and Austria).	suradnik	MZOS (znanstvena suradnja između Hrvatske i Austrije)	2006-2008
6.	Ecology and genetic structure of the mussels	suradnik	MZOS i IFREMER-Francuska	1994-1995

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	10
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	6

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski radovi

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Joško Pribudić	Plastični peleti na pješčanim plažama šireg splitskog područja i njihov utjecaj na okoliš	Lipanj, 2017	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
2.	Mislav Spain	Izgubljeni ribarski alati/Ghost-nets) i utjecaj na morsku bioraznolikost.	Lipanj,2017	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
4.	Samanta Žeravica	Utjecaj integriteta DNA na opće fiziološko stanje dagnje	Rujan 2015	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
5.	Borna Dobrota	Genetska raznolikost prirodne populacije grdobine u Jadranu	Veljača 2014	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
6.	Fani Barišić	Genetska raznolikost vrsta kao pokazatelja stanja održivosti ekosustava	Listopad 2012	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
7.	Marina Tomaš	Genetske varijabilnosti u uzgojnim poplacijama riba i školjkaša	Rujan 2012	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
8.	Sunčica Markulin	Mikrobna ekologija opreme tijekom proizvodnje i nakon čišćenjai dezinfekcije u ribljoj industriji	Listopad 2011	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
9.	Meri Pecotić	Sastav i kemijske promjene ribljeg brašna tijekom skladištenja	Studeni 2010	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
10.	Marijana Dokoza	Uloga tiobarbiturne kiseline u određivanju indeksa oksidacije	Listopad, 2009	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni

		masti u ribi i ribljim proizvodima		studijski centar za studije mora
11.	Jelena Matulić	Mikrobiološko i fizikalno kemijske analize hladno mariniranog inćuna (*Engraulis encrasicolus*,L.) obzirom na rok trajanja	7. travnja 2006	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
12.	Kostović, Jasmina	Djelovanje propiscina na mlađ lubina (*Dicentrarchus labrax*,L.)	31. siječanj 2005	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
13.	Parunov, Borana	Utjecaj malahit-zelenila na morfometrijske i hematološke parametre kod lubina (*Dicentrarchus labrax*,L.)	16. svibanj 2005	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
14.	Vida Šćekić	Određivanje količine hlapljivih baza dušika u srdeli (*Sardina pilchardus*,W) i haringi (*Clupea harengus*,L.)	24.ožujak 2005	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
15.	Savin, Linda	Testiranje toksičnosti anestetika 2-Fenoksietanola na mlađ lubina	16. svibanj 2004	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
16.	Bužančić, Mia	Testiranje toksičnosti sistemskog antiparazitika ivermektina na mlađ komarče(S. Aurata,L.)	4.svibanj 2004	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora
17.	Miljana Gruja	Primjena certifikata ISO9001 u Sardini dd	Studeni 2002	Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora

A. 4.2. Magistarski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Vidić Romana	Promjene svojstava kvalitete fileta slanih inćuna, Engraulis encrasicolus,(L. 1758)u maslinovom ulju tijekom skladištenja	22.12.2011	Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet

A. 4.3. Doktorski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Vida Šimat	Promjene parametara kvalitete u filetu hladno mariniranog inćuna (Engraulis encrasicolus, L)	22.prosinca 2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Član povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Krstina MišlovJelavić	Optimizacija ishrane tuna (Thunnus thynnus l.1758) u kaveznom uzgoju	22.2.2013	Sveučilište u Splitu , Sveučilište u Dubrovniku ;
2.	Bogdanović, Tanja	Procjena parametara kvalitete jadranske bukve (Boops boops)tijekom pohrane na ledu	21.12.2011	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakukltet
3.	Ivona Mladineo	Parazitofauna kavezno uzgojene ribe Jadranskog mora	Lipanj , 2004	Sveučilište u Zagrebu, Veterinarski Fakultet

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

International journal of oceanography and aquaculture

ISSN: 2577-4050 od 2018-

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Navesti naziv odbora i naziv skupa, vrijeme i mjesto održavanja

Br	Naziv skupa, mjesto	Funkcija	Godina
1.	Integrated sustainable aquaculture in the coastal zone, Split , Hrvatska	Znanstveni odbor	Lipanj, 2005

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Navesti naziv i sjedište društva, i razdoblje aktivnosti (godina od – do)

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko genetičko društvo	član	2007-
European federation of Biotechnology	član	2006-

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Priložiti zamolbu (dopis i/ili e-mail poruka) urednika za recenzijom u dotičnom časopisu

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Aquaculture International	1	2015
Asian fisheries science journal	1	2013
Turkish journal of veterinary and animal science	1	2008
Aquaculture	3	2016
Aquaculture	1	2014
Aquaculture	5	2010
Aquaculture	2	2008
Aquaculture	1	2007

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Navesti instituciju, grad, državu i razdoblje boravka (datum od – do), naziv stipendije/ustanove koja je omogućila dotično usavršavanje

ustanova	**mjesto**	**godina**
Institut za oceanografiju i ribarstvo Split /Universite Pierre et Marie Curie, Banylus-sur mer ; France	Split, Hrvatska	2010
FAO/IOC/UNEP Institut za oceanografiju i ribarstvo	Split, Hrvatska	rujan 1989
University of Montpellier II	Montpellier, Francuska	Siječanj –lipanj 1994
Institut „Ruđer Bošković“	Zagreb, Hrvatska	Svibanj, 2003

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Sveučilište u Splitu, Sveučilišni studijski centar za studije mora; smjer Morsko ribarstvo i Biologija i ekologija mora:
Preddiplomski i Diplomski studiji - predavanja iz kolegija : Ekotoksikologija, Genetika populacija morskih organizama, Higijena u ribarskom gospodarstvu, Ocjena kakvoće proizvoda mora.

Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu, Diplomski studij: kemijska tehnologija smjer: Zaštita okoliša; predavanja iz kolegija: Ekotoksikologija

B.2. Sveučilište u Splitu – poslijediplomski (doktorski) studij: „Primijenjene znanosti o moru” predavanja iz kolegija:
Dinamika populacija morskih organizama;
Mikrobiološki i toksikološki aspekti higijenske ispravnosti hrane morskog podrijetla.

Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu: poslijediplomski (doktorski) studij: „Kemijsko inženjerstvo u razvoju materijala i zaštiti okoliša”
predavanja iz kolegija:Ekotoksikologija

C. STRUČNA DJELATNOST

C.3. TEHNOLOGIJSKI / STRUČNI PROJEKTI

3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom /stručnom projektu

3.2.1. VIP projekt (Vijeće istraživanja u poljoprivredi); "Optimalni model obiteljskog uzgoja morske ribe"; MPIŠ, 2001-2003**.**

3.2.2. Sustavno istraživanje Jadranskog mora kao osnova održivog razvitka RH Projekt -„ Jadran“ , MZOS 1999

PRILOZI

- Preslika objavljenog Natječaja (samo za izbor putem raspisa natječaja)
- Prijava na Natječaj (samo za izbor putem raspisa natječaja)
- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnika (v. Prijedlog za pisanje biografskih podataka)
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz o recenziji znanstvenih radova
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova

1. Obrazac za pristupnike, zaposlenike Fakulteta

KLASA:
URBROJ:

Zagreb, 12. veljače 2019.

ZAVOD ZA BIOKEMIJSKO INŽENJERSTVO
LABORATORIJZA TEHNOLOGIJU I PRIMJENU STANICA I BIOTRANSFORMACIJE
dr.sc.Marina Cvjetko Bubalo
e-mail: mcvjetko@pbf.hr

Fakultetskom vijeću PBF-a
putem Odbora za znanost

PREDMET: Zahtjev za pokretanje postupka izbora u ZNANSTVENO ZVANJE VIŠI ZNANSTVENI SURADNIK
Pristupnik/ca: dr.sc. Marina Cvjetko Bubalo

Poštovani,

Na temelju članka 32.-37. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17 u daljnjem tekstu ZZDVO) i Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16),podnosim(o) zahtjevza pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje u znanstvenom području **biotehničkih znanosti**;

znanstvenom polju*(potrebno zaokružiti)*
a)biotehnologija **b)** prehrambena tehnologija **c)** nutricionizam

za znanstveno zvanje *(potrebno zaokružiti)*
a) znanstveni suradnik **c)** znanstveni savjetnik
b) viši znanstveni suradnik **d)**znanstveni savjetnik u trajnom zvanju

na temelju *(potrebno zaokružiti)*
a)Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 42/07 – Odluka USRH,120/07, 71/10,116/10 i 38/11)
b)Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17)

Postupak pokrećem(o) *(potrebno zaokružiti)*
a) temeljem vlastitog zahtjeva **b)**u okviru natječaja – navesti broj NN

Izbor u prethodno znanstveno zvanje pristupnika ostvaren je dana:06. prosinca 2013. (Odluka Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, KLASA: 640-03/13-01/1898, URBROJ: 355-06-04-13-0002), što znači da se postupak izbora u znanstveno zvanje pokreće nakon *(potrebno zaokružiti)*
a) najmanje pet godinabivanja u prethodnom znanstvenom zvanju
b) tri godine bivanja u prethodnom zvanju u kojem slučaju je potrebno ispuniti kriterije jednogznanstvenog zvanja više od znanstvenog zvanja za koji se podnosi predmetni zahtjev (čl. 32. st. 7.ZZDVO)

Prijedlog Stručnog povjerenstva:*(isto ili više znanstveno zvanje)*

1. prof.dr.sc. Jadranka Frece, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
2. prof.dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
3. prof.dr.sc. Marina Tišma, Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Osijeku

S poštovanjem,

_____	_____
Doc. dr.sc. Marina Cvjetko Bubalo	prof. dr.sc. Višnja GaurinaSrček

Prilozi:

1. Izvornik životopisa pristupnika s njegovim potpisom
2. Popis znanstvenih radova
3. Izjava o izvornosti
4. Preslika rješenja MO o zadnjem izboru u prethodno znanstveno zvanje*(ako postoji prethodni izbor)*
5. Preslika diplome i doktorata znanosti (*u slučajudoktorata ostvarenog izvan RH – Rješenje o priznavanju inozemne visokoškolske kvalifikacije*)
6. Preslika domovnice
7. Potvrda o zastupljenosti i citiranosti radova znanstvenika u relevantnim bazama podataka (A1, A2, A3)
8. Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove skupine A3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings*(ako je potrebno)*
9. Ispis iz baze Google Scholar

<u>Napomena:</u>Materijali se upućuju Fakultetskom vijeću sukladno Obavijesti o održavanju sjednica FV-a koja se nalazi na internoj mrežnoj stranici: ***dokumenti.pbf.hr*** *te sukladno Uputama kandidatu za pripremu materijala za izbore u ZNANSTVENA zvanja koje se nalaze na web stranici Fakulteta.*

Zavod biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zagreb, 12. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
putem **Odbora za znanost**

Predmet: Pokretanje postupka izbora doc.dr.sc. Marine Cvjetko Bubalo, znanstvenog suradnika u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik na osobni zahtjev

Poštovani,

a) Molimo Fakultetsko vijeće PBF-a da pokrene postupak za izbor doc.dr.sc. Marine Cvjetko Bubalo znanstvenog suradnika, u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik na osobni zahtjev za

znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

u Laboratoriju za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

O B R A Z L O Ž E NJ E

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 6. prosinca 2013. godine, doc.dr.sc. Marina Cvjetko Bubalo izabrana je u znanstveno zvanje znanstveni suradnik za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.), a odlukom Vijeća biotehničkog područja od 8. ožujka 2017. izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje docent u području Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Pristupnica zadovoljava sve zakonske uvjete za izbor u znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 Odluka USRH, 60/15), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09, 82/12 i 32/13), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05-Odluka USRH, 118/05, 55/09, 38/10, 40/11, 123/12, 32/13 i 34/13) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 42/07-Odluka USRH, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11). Tablica 1. prikazuju ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017).

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28 /2017)

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	6	**21**	*42*	0,30	*2,7*	0,20	0,4	***45,1***
a1 u Q3 ili Q4	1,00		**9**	*9*	0,20	*1*	0,10	0,1	***10,1***
a2	0,50	3	**2**	*1*	0,10	*0,1*	0,05		***1,1***
a3	0,25	1	**6**	*1,5*	-	-	-	-	***1,5***
Ukupno bodovi	-	10	-		-		-		***57,8***

Stoga, molimo Fakultetsko vijeće PBF-a da pokrene postupak za izbor doc.dr.sc. Marine Cvjetko Bubalo znanstvenog suradnika, u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik na osobni zahtjev za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija.

b) Za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora doc.dr.sc. Marine Cvjetko Bubalo, znanstvenog suradnika u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik predlažemo:

1. Prof. dr. sc. Jadranka Frece, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
2. Prof. dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
3. Izv. prof.dr.sc. Marina Tišma, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

S poštovanjem,

Predstojnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo

Doc.dr.sc. Marina Cvjetko Bubalo

Prof.dr.sc. Višnja Gaurina Srček

Prilozi:
1. Životopis pristupnice i matični broj znanstvenika

2. Znanstvena, nastavna i stručna djelatnost pristupnika
3. Izjava o izvornosti
4. Preslika rješenja Matičnog odbora o izboru u zvanje znanstveni suradnik
5. Preslika domovnice
6. Preslike svih diploma
7. Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova
8. Dokaz o organizaciji međunarodnih kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije
9. Ispis iz baze Google Scholar

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za procesno inženjerstvo
Zagreb, 12. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
putem **Odbora za znanost**

Predmet: Suglasnost Zavoda za biokemijsko inženjerstvo za pokretanje postupka izbora doc.dr.sc. Marine Cvjetko Bubalo, znanstvenog suradnika u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik na osobni zahtjev

Članovi Zavoda za biokemijsko inženjerstvo većinom glasova podržali su pokretanje postupka izbora doc.dr.sc. Marine Cvjetko Bubalo, znanstvenog suradnika, u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik na osobni zahtjev.

Predstojnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo

Prof.dr.sc. Višnja GaurinaSrček

Doc.dr.sc. Marina Cvjetko Bubalo
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju i primjenu stanica
i biotransformacije

Zagreb, 12. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću
putem Odbora za znanost PBF-a i
Zavoda za biokemijsko inženjerstvo

IZJAVA O IZVORNOSTI

Izjavljujem da su svi moji radovi na koje se pozivam u postupku izbora u zvanje odnosno na radno mjesto izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istih radova nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njima navedeni.

Doc.dr.sc. Marina Cvjetko Bubalo

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci	
Prezime:	Cvjetko Bubalo
Ime:	Marina
Datum i mjesto rođenja:	15.09.1981. Zagreb
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 4605-136
Fax:	01 4605-065
E - mail:	mcvjetko@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	304744
Akademsko obrazovanje	
Doktorat 30. studenoga 2012.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Biotehničke znanosti
Diploma 07. studenoga 2007.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	*Docent* 2017. - *Viši asistent:* 2013. – 2017. *Znanstveni novak, asistent:* 2008. – 2013. Sve: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	*Boravak u drugoj znanstvenoj instituciji:* 1. Fakultet za kemiju i kemijsku tehnologiju Sveučilišta u Ljubljani od 01. listopada 2009. – 31. ožujka 2010. 2. Tehnološki fakultet Sveučilišta u Novom Sadu od 02. veljače 2009. – 24. srpnja 2009.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	*Preddiplomski studij Biotehnologija:* 1. Biotehnologija 4 (suradnik) 2. Tehnologija vitamina i hormona (suradnik) 3. Biotransformacije (voditelj) *Diplomski studiji Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo:* 1. Fitoremedijacija (suradnik) 2. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (suradnik) *Doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstva:* 1. Biljna biotehnologija (suradnik) 2. Stereoselektivne biotransformacije (suradnik)
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	Član Odbora za znanstveno-istraživački rad PBF-a (2013.-2015.)

Organizacijske vještine	2010. Član Organizacijskog odbora Međunarodne tematske konferencije *Implementation of microreactor technology into biotechnology* (Ljubljana, 29. i 30. rujna 2010.) 2013. Član Organizacijskog odbora 2. Međunarodne tematske konferencije *Implementation of microreactor technology into biotechnology* (Cavtat, 5. - 8. travnja 2013.) 2014. Član Organizacijskog odbora Međunarodne konferencije *Natural resources, green technology and sustainable development* (Zagreb, 26. – 28. studenoga 2014.) 2018. Član Organizacijskog odbora Međunarodne konferencije Natural resources, green technology and sustainable development (Zagreb, 05. – 08. lipnja 2018.)
Druge znanstvene aktivnosti	2010. Član uređivačkog odbora Zbornika radova Međunarodne tematske konferencije *Implementation of microreactor technology into biotechnology* (Ljubljana, 29. i 30. rujna 2010.) 2010. Član uređivačkog odbora Zbornika radova 2. Međunarodne tematske konferencije *Implementation of microreactor technology into biotechnology* (Cavtat, 5. - 8. travnja 2013.) 2014. Član uređivačkog odbora Knjige sažetaka Međunarodne konferencije *Natural resources, green technology and sustainable development* (Zagreb, 26. – 28. studenoga 2014.) 2018. Član uređivačkog odbora Knjige sažetaka Međunarodne konferencije *Natural resources, green technology and sustainable development* (Zagreb, 05. – 08. lipnja 2018.)
Rad na znanstvenim projektima	2018. - Potpora Sveučilišta u Zagrebu *Proizvodnja monoklonskih protutijela u kulturi CHO stanica s medijem obogaćenim proteinskim hidrolizatima* 2017.- 2021. Projekt Hrvatske zaklade za znanost *Primjena proteinskih hidrolizata iz pogača lana i konoplje u medijima za uzgoj životinjskih stanica* 2016. – 2017. Projekt Hrvatske akademije za znanost i umjetnost *Uspostavljanje ekoloških prihvatljivih postupaka ekstrakcije i izolacije polifenolnih spoejva iz nusporizvoda prehrambene industrije* 2015. – 2018. Projekt Hrvatske zaklade za znanost *Zelena otapala za zelene tehnologije* 2015. Potpora Sveučilišta u Zagrebu *Učinak biljnih hidrolizata na rast i produktivnost kultura životinjskih stanica*

	2014. Potpora Sveučilišta u Zagrebu *Primjena eutektičnih otapala u ekstrakciji fenolnih spojeva iz pokožice grožđa* 2013. Potpora Sveučilišta u Zagrebu *Nova otapala – primjena i evaluacija učinka na okoliš* 2011. Projekt Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti *Primjena ionskih kapljevina u procesu odsumporavanja tekućih goriva* 2009. - 2010. Projekt Hrvatske zaklade za znanost *Sinteza ionskih tekućina i biotransformacije u sintetiziranim ionskim tekućinama kao otapalima u mikroreaktorima* 2008. – 2013. Projekt Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske *Biološki aktivni spojevi domaćih sorata brokule i kakao zrna* (058-0582261-2256)
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo za biotehnologiju, član 2010.-
Nagrade:	2015. Godišnja nagrada PBF-a u kategoriji mladih znanstvenika 2012. Godišnja nagrada Biotehničke zaklade Godišnja nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika mladim znanstvenicima i umjetnicima 2009. Stipendija za doktorande Hrvatske zaklade za znanost Stipendija Srednjoeuropskog programa razmjene za Sveučilišne studije Stipendija za poslijediplomsko usavršavanje Ministarstva za visoko školstvo, znanost i tehnologiju Republike Slovenije
Jezici:	Engleski jezik

---

dr.sc. Marina Cvjetko Bubalo

KAZALO

		Str.
A.	ZNANSTVENA DJELATNOST	1
A.1.	Kvalifikacijski radovi	1
A.1.1.	Doktorski rad	1
A.1.2.	Magistarski rad	1
A.2.	*Popis objavljenih znanstvenih radova*	1
A.2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A.2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	18
A.2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	19
A.2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3	24
A.2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	25
A. 2.6.	Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	25
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	25
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	27
A.2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	28
A.2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	28
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	28
A. 3.	Znanstveni projekti	29
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	29
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	29
A.3.2.	Međunarodni znanstveni projekt	30
A.3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	30
A.3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	30
A. 4.	Mentorstvo	30
A. 4.1.	Diplomski rad	31
A.4.2.	Magistarski rad	33
A.4.3.	Doktorski rad	33
A. 5.	Znanstvene funkcije	33
A.5.1.	Član uredničkog odbora časopisa	33
A.5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	33
A.5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	33
A.5.6.	Recenzije znanstvenih radova	33
A.5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	34
A.5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	34
A.5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	34
A.5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti .	34
A.6.	Znanstvena usavršavanja	34

A.6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima /institucijama	35
A.7.	Znanstvene nagrade i priznanja	35
B.	NASTAVNA DJELATNOST	35
B.1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	35
B.2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	35
B. 3.	Osnivanje novih studija	35
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	36
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	36
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	36
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	36
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	36
B. 7.	Gostujući nastavnik	36
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	36
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	36
C.	STRUČNA DJELATNOST	36
C. 1.	Stručni radovi	36
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	36
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	39
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	39
C. 2.1.	Pozvana predavanja	39
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	39
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	39
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	39
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	39
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	39
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	39
C. 7.	Čelne dužnosti	39
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	39
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	39
D.	OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI	39
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A.1.1. Doktorski rad

„Priprava, primjena u biotransformacijama i citotoksičnost ionskih tekućina“, mentori: dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač, red. prof. i dr. sc. Polona Žnidaršič Plazl, red. prof., 30. studenoga 2012., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Sažetak

Uspostavljanje novih visokoučnikovitih i održivih procesa proizvodnje industrijski važnih kemikalija predmet je mnogih znanstvenih istraživanja u području kemijske tehnologije i biotehnologije. Stoga se ionske tekućine, nova generacija nehlapljivih i stabilnih otapala, posljednjih godina intenzivno proučavaju kao zamjena za tradicionalna i škodljiva otapala u procesima organske sinteze i biokatalize. U okviru istraživanja pripravljene su nove imidazolijeve ionske tekućine i primijenjene kao otapala u lipazom kataliziranoj sintezi izoamil-acetata, estera od industrijskog značaja te je uspostavljena visokoproduktivna kontinuirana esterifikacija u mikroreaktoru s nasutim slojem imobilizirane lipaze. Također su istražene ekološki prihvatljive metode sinteze ionskih tekućina (aktivacija mikrovalnim zračenjem i ultrazvukom te kontinuirana sinteza u mikroreaktoru) kao i utjecaj imidazolijevih ionskih tekućina na okoliš primjenom testova *in vitro* citotoksičnosti. Dobiveni rezultati predstavljaju doprinos razvoju vrlo učinkovitih, ekonomičnih i održivih procesa za sintezu industrijski važnih spojeva. Pored toga, rezultati dobiveni ispitivanjem *in vitro* citotoksičnosti imidazolijevih ionskih tekućina doprinos su boljem razumijevanju mehanizama njihove toksičnosti, kao i razvoju novih i brzih *in vitro* sustava za procjenu citotoksičnosti ove skupine spojeva.

A. 2 POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A.2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

- *Radovi objavljeni do prethodnog izbora*

1. Jokić, S., **Cvjetko, M.,** Božić, Đ., Fabek, S., Toth, N., Vorkapić-Furač, J., Radojčić Redovniković, I. (2012) Optimization of microwave-assisted extraction of phenolic compounds from broccoli and its antioxidant activity. *International journal of food science & technology* **47**, 2613-2619.
   CCC000310983200018 DOI: 10.1111/j.1365-2621.2012.03143.x
   Category Food Science &Technology; Nutrition & Dietetics (Journal rank in category 60/124) IF 1,24 Q2/2012
   Broj citata 12

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

ISSN: 0950-5423
Bodovi: **2**

2. **Cvjetko, M.,** Vorkapić-Furač, J., Žnidaršič-Plazl, P. (2012) Isoamyl acetate synthesis in imidazolium-based ionic liquids using packed bed enzyme microreactor. *Process biochemistry* **47**, 1344-1350.
CCC000306777400007 DOI: 10.1016/j.procbio.2012.04.028
Category Biochemistry & Molecular Biology - Scie; Biotechnology & Applied Microbiology - Scie; Engineering, Chemical – Scie. (Journal rank in category 65/160)
IF 2,414 Q2/2012, *prvi autor*
Broj citata 37
ISSN: 1359-5113
Bodovi: **2,3**

3. **Cvjetko, M.,** Jokić, S., Lepojević, Ž., Vidović, S., Marić, B., Radojčić Redovniković, I. (2012) Optimization of the supercritical CO_2 extraction of oil from rapeseed using response surface methodology. *Food technology and biotechnology* **50**, 208-215.
CCC000305933100010
Category Biotechnology & Applied Microbiology; Food Science & Technology (Journal rank in category 125/160)
IF 0,977 Q4/2012, ***prvi autor***
Broj citata 14
ISSN: 1330-9862
Bodovi: 1,2

4. Jakovljević, T., **Cvjetko**, **M.,** Sedak, M., Đokić, M., Bilandžić, N., Vorkapić-Furač, J., Radojčić Redovniković I. (2013) Balance of glucosinolates content under Cd stress in two Brassica species. *Plant physiology and biochemistry* **63**, 99-106-106.
CCC000315011400013 DOI: 10.1016/j.plaphy.2012.10.019
Category Plant Sciences (Journal rank in category 59/199)
IF 2,352 Q2/2013
Broj citata 10
ISSN: 0981-9428
Bodovi: 2

5. Radošević, K, **Cvjetko M.,** Kopjar, N., Novak, R., Dumić, J., Gaurina Srček, V. (2013) *In vitro* cytotoxicity assessment of imidazolium ionic liquids: Biological effects in fish Channel Catfish Ovary(CCO)cell line. *Ecotoxicology and environmental safety* **92**, 112-118.
CCC000319030700015 DOI: 10.1016/j.ecoenv.2013.03.002
Category Environmental Sciences; Toxicology (Journal rank in category 73/216)
IF 2,48 Q2/2013
Broj citata 25

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

ISSN: 0147-6513
Bodovi: 2

6. Gabrić, B., Sander, A., **Cvjetko Bubalo, M.**, Macut, D. (2013) Extraction of S- and N-compounds from the mixture of hydrocarbons by ionic liquids as selective solvents. *The Scientific World Journal* **2013**, 1-11.
WOS:000359966200002 DOI: 10.1155/2013/512953
Category Multidisciplinary Science
IF 1,22 Q2/2013
Broj citata 14
ISSN: 1537-744X
Bodovi: 2

7. **Cvjetko, M.**; Radošević, K., Tomica, A., Slivac, I., Vorkapić-Furač, J., Gaurina Srček, V. (2012) Cytotoxic effects of imidazolium ionic liquids on fish and human cell lines. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology* **63**, 15-19.
CCC000302509200003 DOI: 10.2478/10004-1254-63-2012-2132
Category Public, Environmental & Occupational Health; Toxicology (Journal rank in category 144/161)
IF 0,674 Q4/2012, ***prvi autor***
Broj citata 28
ISSN: 0004-1254
Bodovi: 1,2

- *Radovi objavljeni nakon prethodnog izbora*

8. **Cvjetko Bubalo, M.,** Sabotin, I., Radoš, I., Valentinčič, J., Bosiljkov, T., Brnčić, M., Žnidaršič-Plazl, P. (2013) A comparative study of ultrasound, microwave and microreactor-assisted imidazolium-based ionic liquid synthesis. *Green Processing and Synthesis* **2**, 579-590.
CCC000333448400006, DOI: 10.1515/gps-2013-0086
Category Chemistry, Multidisciplinary - Scie; Green & Sustainable Science & Technology - Scie; Engineering, Chemical – Scie (Journal rank in category 72/135)
IF 1,125 Q4/2014, ***prvi autor***
Broj citata 7
ISSN: 0981-9428
Bodovi: 1,2

Abstract
Synthesis of ionic liquid 1-heptyl-2, 3-dimethylimidazolium bromide was accomplished by the assistance of ultrasound, microwave irradiation and a continuously operated microreactor and

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
ID 15 100 1810171

compared to a conventional lab scale process applying magnetic stirring and water bath heating. Results were compared with respect to process productivity, energy consumption and product colourization as indicator of its purity. By using non-conventional technologies, volumetric productivity was 10-30 fold superior, while energy consumption was reduced by 45-65%. Among alternatives tested, ultrasound-assisted synthesis was shown as the most efficient one in terms of volumetric productivity (4.40 mol L-1 h-1) and specific power consumption (909.1 W h mol-1), while microwave-assisted process was the least favourable. However, only a microreactor system enabled synthesis of a non-coloured product resulting form very efficient mixing and temperature control. Due to significant process intensification along with high product quality and superior industrial perspectives, a continuous quaternization within microchannels could be selected as the most promising green approach among the alternatives tested in this study. Integration of ultrasound and microreactor technology including miniaturized heat exchanger is foreseen for process intensification.

9. Halambek, J., **Cvjetko Bubalo, M**., Radojčić Redovniković, I.,Berković K. (2014) Corrosion Behaviour of Aluminium and AA5754 Alloy in 1% Acetic Acid Solution in Presence of Laurel Oil. *International Journal of Electrochemical Science* **9**, 5496- 5506. (CCC000345261700011 DOI: 10.2478/10004-1254-63-2012-2132, ISI Document Delivery No: AT9QP)
Category Electrochemistry-Scie. (Journal rank in category 21/28)
IF 1,50 Q3/2014
Broj citata 6
ISSN: 1452-3981
Bodovi: 1

Abstract
Electrochemical investigations show that aluminium and AA5754 alloy have certain corrosion activity in 1% acetic acid solution. Results indicate that aluminium has better corrosion resistance to the action of 1% acetic acid than its AA5754 alloy. The addition of ethanol solution of laurel oil in acetic acid decreases the values of corrosion current densities and increases the polarization resistance. Corrosion inhibition effect of laurel oil is confirmed by SEM examination.

10. Jakovljević, T., **Cvjetko Bubalo, M.**, Orlovic, S., Sedak, M., Bilandžić, N., Brozinčević, I., Radojčić Redovniković I. (2014) Adaptive response of poplar (Populus nigra L.) after prolonged Cd exposure period. *Environmental Science and Pollution Researchs* **21**, 3792-3802. (CCC000331823000056 DOI 10.1007/s11356-013-2292-7:, ISI Document Delivery No: AB5IV)
Category Environmental Sciences (Journal rank in category 54/223)
IF 2,828 Q1/2014
Broj citata 12
ISSN: 0944-1344

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
ID 15 100 1810171

Bodovi: 2

Abstract

An outdoor pot experiment was designed to study the changes of growth parameters, accumulation, and distribution of Cd in poplar (*Populus nigra* L.) during a prolonged exposure period (growing period of 17 months including three harvest points), allowing the consideration of time effects and prolonged adaptation to Cd stress. Simultaneously, changes to the antioxidant system in roots and leaves were monitored. It was demonstrated that poplar could adapt to the Cd-contaminated soils after prolonged exposure. Total Cd accumulation in the aerial parts of poplar, due to high biomass production and acceptable Cd accumulation parameters, implies that the tested poplar species could be a good candidate for Cd phytoextraction application as well as could be used as phytostabilizer of Cd in heavily polluted soil. Furthermore, the activity of the antioxidant machinery displays both a tissue- and exposure-specific response pattern to different Cd treatments, indicating that strict regulation of the antioxidant defense system is required for the adaptive response of poplar. In addition, this report highlights the importance of prolonged exposure studies of physiological responses of plants, especially for long-life-cycle woody species under heavy metal stress, since some misleading conclusions could be reached after shorter time periods.

11. **Cvjetko Bubalo M.,** Radošević,K., Halambek, J., Radojčić Redovniković, I., Gaurina Srček, V. (2014) A brief overview of the potential environmental hazards of ionic liquids. *Ecotoxicology and Environmental Safety* **99**, 1-12.
CCC000327581800001 DOI:10.1016/j.ecoenv.2013.10.019
Category Environmental Sciences; Toxicology (Journal rank in category 56/223)
IF 2,76 Q2/2014, ***prvi autor***
Broj citata 221
ISSN: 0147-6513
Bodovi: 2,3

Abstract

Over past decades ionic liquids, a promising alternative to traditional organic solvents, have been dramatically expanding in popularity as a new generation of chemicals with potential uses in various areas in industry. In the literature these compounds have often been referred to as environmentally friendly; however, in recent years the perception of their greenness dramatically changed as the scientific community began to proactively assess the risk of their application based on the entire life-cycle. This review gives a brief overview of the current knowledge regarding the potential risks linked to the application of ionic liquids - from preparation to their disposal, with special emphasis on their potential environmental impacts and future directions in designing inherently safer ionic liquids.

12. **Cvjetko Bubalo M**., Hanousek, K., Radošević, K., Gaurina Srček, V., Jakovljević, T., Radojčić Redovniković, I. (2014) Imidiazolium based ionic liquids: Effects of different anions and alkyl

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

chains lengths on the barley seedlings. *Ecotoxicology and Environmental Safety* **101**, 116-123. (CCC000331853400018 DOI: 10.1016/j.ecoenv.2013.12.022, ISI Document Delivery No:AB5UE)
Category Environmental Sciences; Toxicology (Journal rank in category 56/223)
IF 2,76 Q2/2014, ***prvi autor***
Broj citata 72
ISSN: 0147-6513
Bodovi: 2,3

Abstract
We studied the effects of five imidiazolium based ionic liquids with different anions and length of alkyl chains linked to imidazolium ring on the early development of barley (Hordeum vulgare). The inhibitory effect depends on the ionic liquids concentration and chemical structure, whereby the most toxic one was [C10mim][Br], followed by [C7mim][Br], [C4mim][Br], [C4mim][CH3CO2] and [C4mim][BF4]. Both anion and cation structures affected the toxicity of ionic liquid indicating that selection of more biocompatible anions such as [CH3CO2] does not necessarily indicate lower toxicity. Alternation in the extent of oxidative stress and antioxidant enzymes activities were found in barley plants due to ionic liquid treatments. When seedlings were exposed to higher concentrations of ionic liquids, antioxidant system could not effectively remove reactive oxidative species, leading to lipid peroxidation and damage of the photosynthetic system. However, overall data indicated that the performance of barley seedling was improved when all measured enzymes involved in scavenging of reactive oxygen species (ROS) were increased with special emphasis on GPX activities. Since there are no studies about ionic liquid (IL) toxicity in plants, that simultaneously evaluates the antioxidative enzyme system in response to different ILs, this work is valuable for gaining knowledge about the protection mechanism of plants from oxidative stress caused by IL exposure.

13. Jakovljević, T., Radojčić Redovniković, I., **Cvjetko, M.**, Bukovac, I., Sedak, M., Dokić, M., Bilandžić, N., (2015) The potential of poplar (Populus nigra var. italica) in the phytoremediation of cadmium. *Sumarski List* **139**, 223-232.
WOS000359966200002
Category Forestry (Journal rank in category 66/66)
IF 0,235 Q4/2015
Broj citata 1
ISSN: 0373-1332
Bodovi: 1

Abstract
Phytoremediation is considered a promising, inexpensive and aesthetically acceptable, in situ technology to remediate heavy metals from contaminated soils. The potential use of trees in the phytoremediation of soil has been recognized in the past decades. Thus, the potential of poplar

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr
Quality management system ISO 9001
ID 15 100 1810171

(Populus nigra var. italica) in phytoremediation of cadmium (Cd) was investigated. Aims of this study were to explore the cadmium phytoextraction ability of poplar, the accumulation and distribution of cadmium in different plant parts (leaf, stem, root), the potential role of polyphenolic compounds and the activity of enzyme phenylalanine-ammonium liase (PAL) in response to plant stress caused by the accumulation of different cadmium amounts. During 55 days long growing period soil was treated with different amount of cadmium (w= 10, 25, 50 mg kg^{-1} soil). The accumulation of cadmium and the distribution in different parts of poplar (leaf, stem, root) were explored (Figure 1). Total cadmium accumulation in plant biomass increased with the increasement in cadmium concentration in soil. Cadmium distribution in poplar decreased in the order: root > stem > leaf. In order to evaluate phytoextraction ability of poplar, the bioaccumulation factor (BF) and the translocation factor (TF) were calculated (Figure 2 and 3). Certain BF values indicate increased accumulation ability of poplar up to 25 mg Cd kg^{-1} soil (Figure 2). TF values indicate specific tolerance for cadmium concentration up to 10 mg kg^{-1} soil (Figure 3). Further, in order to evaluate potential of polyphenolic compounds in plant response to stress caused by exposure to different concentration of cadmium, total polyphenol content in poplar leaves was analysed as well as activity of antioxidant enzyme phenylalanine-ammonium liase (PAL). Total polyphenol content in poplar treated with 10 mg Cd kg^{-1} soil and 25 mg Cd kg^{-1} soil increased compared to the control (Figure 4). Furthermore, phenylalanine-ammonium liase (PAL) activity increased only in poplar treated with 10 mg Cd kg^{-1} soil compared to the control (Figure 5). Observed higher total polyphenol content is connected with increased phenylalanine-ammonium liase (PAL) activity and de novo polyphenol synthesis in plant during the stress caused by exposure to cadmium. Results indicate that the tested poplar (Populus nigra var. italica) can be considered as a species with potential for phytoextraction of cadmium from polluted soil. Furthermore, antioxidant enzymes and polyphenolic compounds in poplar have the important role in the defence from oxidative stress caused by exposure to cadmium.

14. **Cvjetko Bubalo, M.**, Vidović, S., Radojčić Redovniković, I., Jokić, S. (2015) Green solvents for green technologies. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology* **90**, 1631-1639. CCC000358611600011 DOI: 10.1002/jctb.4668
Category Biotechnology & Applied Microbiology;Chemistry, Multidisciplinary; Engineering, Environmental; Engineering, Chemical (Journal rank in category 54/161)
IF 2,543, Q2/2015, ***prvi autor***
Broj citata 15
ISSN: 0268-2575
Bodovi: 2,3

Abstract
In many industrial processes, large quantities of volatile and flammable organic solvents are used in various reaction systems and separation steps defining a major part of the environmental and economic performance of a process. Accordingly, a growing area of research in the development of green technologies is devoted to designing new, environment-friendly and

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

tunable solvents the use of which would meet both technological and economic demands. Among proposed solvents, room temperature ionic liquids, supercritical and subcritical fluids and solvents from natural and renewable sources stand out as the most promising approaches for current solvent innovation. A brief overview of up-to-date knowledge regarding these solvents is presented herein, with special emphasis on their properties, applications and further perspectives as truly green industrial solvents.

15. **Cvjetko Bubalo, M.**, Jurinjak Tušek, A., Vinković, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V., Radojčić Redovniković, I. (2015) Cholinium-based deep eutectic solvents and ionic liquids for lipase-catalyzed synthesis. *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic* **122**, 188-198. CCC000366078800023 DOI: 10.1016/j.molcatb.2015.09.005
Category Biochemistry & Molecular Biology; Chemistry, Physical (Journal rank in category 189/289)
IF 2,19 Q3/2015, ***prvi autor, dopisni autor***
Broj citata 16
ISSN: 1381-1177
Bodovi: 1,2

Abstract
The aim of this study was to analyze the advantages and limitations of cholinium-based ionic liquids (ILs) and deep eutectic solvents (DESs) used as green solvents for immobilized Candida antarctica lipase B-catalyzed synthesis. The reaction of acetic anhydride with 1-butanol to give short chain ester butyl acetate was chosen as a model reaction. Results showed that selected ILs (choline glycinate, choline alaninate, choline asparaginate, choline malate) and DESs (choline chloride mixtures with glycerol Gly, ethylene glycol EG, and urea U as hydrogen bond donors in molar ratio 1:2) are poor media for tested reaction if applied as pure solvents (yield <5%). This happens probably due to the substrate "entrapment" within DES structure through H-bonding. The addition of water (as a protic solvent) to the DESs strongly enhances both enzyme activity and reaction yield. Among different DES:water mixtures tested, the one with EG as hydrogen bond donor at water content of 5% (w/w) proved to be the most effective, resulting in esterification yield 80% (higher than yield obtained in a reference solvent n-heptane). Kinetic parameters of Ping-Pong Bi-Bi reaction mechanism were estimated for reactions in ChCl:EG:water mixtures and the chosen model seems to fit reaction mechanism description. Furthermore, in all ChCl:EG:water tertiary mixtures about 50-70% lipase activity decrease was observed after 3 days incubation. The enzyme activity stayed unchanged even after extending the incubation time to 15 days. Finally, the used DESs were assayed for cytotoxicity in fish (CCO) and human (MCF-7) cell lines, where they exhibited low cytotoxicity (EC_{50} >5 mM) for both cell lines. Obtained results suggest that DESs are promising candidates for green biocatalysis.

16. **Cvjetko Bubalo, M.**, Mazur, M., Radošević, K., Radojčić Redovniković, I. (2015) Baker's yeast-mediated asymmetric reduction of ethyl 3-oxobutanoate in deep eutectic solvents. *Process*

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Biochemistry **50**, 1788-1792.
CCC:000365064800015 DOI: 10.1016/j.procbio.2015.07.015
Category Biochemistry & Molecular Biology; Biotechnology & Applied Microbiology; Engineering, Chemical (Journal rank in category 159/289)
IF 2,529 Q2/2015, ***prvi autor***
Broj citata 13
ISSN: 1359-5113
Bodovi: 2,3

Abstract
Cholinium-based deep eutectic solvents (DES) were evaluated as solvents for yeast-mediated reduction of ethyl 3-oxobutanoate to ethyl 3-hydroxybutanoate. The type of hydrogen bond donor and the amount of water present in DES considerably influenced the reaction yield. At water content of 50% (w/w), sugar and alcohol containing DES were the most appropriate solvents for the given reduction, with yields similar to those obtained in phosphate buffer (<93.0%), while in DES based on acids or amide poor yields were observed regardless water content (<49.3%). The results suggest that pH value of reactiom medium and cell viability are the curtail variables influencing bioreduction yield. Furthermore, by changing the water content in DES and/or DES itself it is possibly to alter enantioselectivity. Overall, the results suggest that sugar containing DES possess good biocompatibility with yeast cells and can be applied as green reaction medium for yeast-mediated bioreduction.

17. Radošević, K., **Cvjetko Bubalo, M.**, Gaurina Srček, V., Grgas, D., Landeka Dragičević, T., Radojčić Redovniković, I. (2015) Evaluation of toxicity and biodegradability of choline chloride based deep eutectic solvents. *Ecotoxicology and Environmental Safety* **112**, 46-53.
CCC000346755400007 DOI: 10.1016/j.ecoenv.2014.09.034
Category Environmental Sciences; Toxicology (Journal rank in category 55/225)
IF 3,13 Q1/2015, ***prvi autor***
Broj citata 103
ISSN: 0147-6513
Bodovi: 2,3

Abstract
Deep eutectic solvents (DESs) have been dramatically expanding in popularity as a new generation of environmentally friendly solvents with possible applications in various industrial fields, but their ecological footprint has not yet been thoroughly investigated. In the present study, three choline chloride-based DESs with glucose, glycerol and oxalic acid as hydrogen bond donors were evaluated for in vitro toxicity using fish and human cell line, phytotoxicity using wheat and biodegradability using wastewater microorganisms through closed bottle test. Obtained in vitro toxicity data on cell lines indicate that choline chloride: glucose and choline chloride:glycerol possess low cytotoxicity (EC_{50}>10mM for both cell lines) while choline chloride:oxalic acid possess moderate cytotoxicity (EC_{50} value 1.64mM and 4.19mM for fish

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

and human cell line, respectively). Results on phytotoxicity imply that tested DESs are non-toxic with seed germination EC_{50} values higher than 5000mgl^{-1}. All tested DESs were classified as'readily biodegradable' based on their high levels of mineralization (68-96%). These findings indicate that DESs have a green profile and a good prospect for a wider use in the field of green technologies.

18. **Cvjetko Bubalo, Marina,** Radošević, Kristina; Gaurina Srček, Višnja; Das, Rudra Narayan; Popelier, Paul; Roy, Kunal. (2015) Cytotoxicity towards CCO cells of imidazolium ionic liquids with functionalized side chains. Predictive modeling of chemical toxicity using regression and classification based approaches *Ecotoxicology and Environmental Safety* **112**, 22-28. CCC000346755400004 DOI: 10.1016/j.ecoenv.2014.10.029
Category Environmental Sciences; Toxicology (Journal rank in category 55/225)
IF 3,13 Q1/2015, ***prvi autor***
Broj citata 16
ISSN: 0147-6513
Bodovi: 2,3

Abstract
Within this work we evaluated the cytotoxicity towards the Channel Catfish Ovary (CCO) cell line of some imidazolium-based ionic liquids containing different functionalized and unsaturated side chains. The toxic effects were measured by the reduction of the WST-1 dye after 72 h exposure resulting in dose- and structure-dependent toxicities. The obtained data on cytotoxic effects of 14 different imidazolium ionic liquids in CCO cells, expressed as EC50 values, were used in a preliminary quantitative structure–toxicity relationship (QSTR) study employing regression- and classification-based approaches. The toxicity of ILs towards CCO was chiefly related to the shape and hydrophobicity parameters of cations. A significant influence of the quantum topological molecular similarity descriptor ellipticity (ε) of the imine bond was also observed.

19. Radošević, K., Ćurko, N., Gaurina Srček, V., **Cvjetko Bubalo, M.**, Tomašević, M., Kovačević Ganić, K., Radojčić Redovniković, I. (2016) Natural deep eutectic solvents as beneficial extractants for enhancement of plant extracts bioactivity. *LWT - Food Science and Technology* **73**, 45-51.
CCC:000381321100008 DOI: 10.1016/j.lwt.2016.05.037
Category Food Science & Technology (Journal rank in category 23/125)
IF 2,71, Q1/2015
Broj citata 38
ISSN: 0023-6438
Bodovi: 2

Abstract

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

In the present study phenolic grape skin extracts were prepared by using five choline chloride based natural deep eutectic solvents (NADESs) containing glucose, fructose, xylose, glycerol, malic acid and valorised by testing their biological activity in vitro using two human tumour cell lines (HeLa and MCF-7). Initially, used NADESs were investigated regard to their toxicity and low cytotoxicity of solvents was observed toward HeLa and MCF-7 cells (EC_{50} values > 2000 mg/L). Among used choline chloride based NADESs, the one containing malic acid showed the best performance concerning extraction efficiency (total phenolic and total anthocyanin were 91 and 24 mg/g dw), as well as antioxidant (ORAC values were 371 µmol TE/g dw) and antiproliferative activity (percentage of cell viability were about 20%). Herein, for the first time it was showed that NADES components could be chosen not only to fine-tune solvent physicochemical characteristics but also to enhance biological activity of extracts prepared in NADESs. Therefore, our research confirmed that NADESs are excellent and promising choice of solvents for sustainable and green extraction, which will lead to its novel application in food and pharmaceutical industry.

20. Radošević, K., Železnjak, J., **Cvjetko Bubalo, M.**, Radojčić Redovniković, I. Slivac, I., Gaurina Srček, V. (2016) Comparative in vitro study of cholinium-based ionic liquids and deep eutectic solvents toward fish cell line. *Ecotoxicology and Environmental Safety* **131**, 30-36. Ecotoxicology and Environmental Safety 131: 30-36.
CCC000378020800005 DOI: 10.1016/j.ecoenv.2016.05.005
Category Environmental Sciences; Toxicology (Journal rank in category 55/225)
IF 3,13, Q1/2015
Broj citata 12
ISSN: 0147-6513
Bodovi: 2

Abstract
With the advent of ionic liquids, much was expected concerning their applicability as an alternative to organic solvents in the chemical technology and biotechnology fields. However, the most studied and commonly used ionic liquids based on imidazolium and pyridinium were found not to be as environmentally friendly as it was first expected. Therefore, a new generation of alternative solvents named natural ionic liquids and deep eutectic solvents, composed of natural and/or renewable compounds, have come into focus in recent years. Since the number of newly synthesized chemicals increases yearly, simple and reliable methods for their ecotoxicological assessment are necessary. Permanent fish cell lines can serve as a test system for the evaluation of a chemical's cytotoxicity. This paper presents research results on the cytotoxic effects on Channel Catfish Ovary (CCO) cell line induced by fifteen cholinium-based ionic liquids and deep eutectic solvents. Based on the decrease in cell viability, the most obvious toxic effect on CCO cells was caused by ionic liquid choline oxalate, while other solvents tested exhibited low cytotoxicity. Therefore, we can conclude that cholinium-based ionic liquids and deep eutectic solvents are comparatively less toxic to CCO cells than conventional ionic liquids.

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

21. **Cvjetko Bubalo, M.**, Ćurko, N., Tomašević, M., Kovačević Ganić, K., Radojčić Redovniković, I. (2016) Green extraction of grape skin phenolics by using deep eutectic solvents. *Food Chemistry* 200, 159–166.
CCC:000369077300022 DOI: 10.1016/j.foodchem.2016.01.040
Category Chemistry, Applied; Food Science & Technology;Nutrition & Dietetics (Journal rank in category 6/130)
IF 3,13, Q1/2015, ***prvi autor***
Broj citata 54
ISSN: 0308-8146
Bodovi: 2,3

Abstract
Conventional extraction techniques for plant phenolics are usually associated with high organic solvent consumption and long extraction times. In order to establish an environmentally friendly extraction method for grape skin phenolics, deep eutectic solvents (DES) as a green alternative to conventional solvents coupled with highly efficient microwave-assisted and ultrasound-assisted extraction methods (MAE and UAE, respectively) have been considered. Initially, screening of five different DES for proposed extraction was performed and choline chloride-based DES containing oxalic acid as a hydrogen bond donor with 25% of water was selected as the most promising one, resulting in more effective extraction of grape skin phenolic compounds compared to conventional solvents. Additionally, in our study, UAE proved to be the best extraction method with extraction efficiency superior to both MAE and conventional extraction method. The knowledge acquired in this study will contribute to further DES implementation in extraction of biologically active compounds from various plant sources.

22. Pavoković, D., Buđa, R., Andrašec, F., Roje, M., **Cvjetko Bubalo, M.**, Radojčić Redovniković, I. (2017) Plant-mediated asymmetric reduction of 1-(3,4-dimethylphenyl)ethanone. *Tetrahedron-asymmetr.*, 5, 730-733.
WOS000403122600004. doi:10.1016/j.tetasy.2017.04.003
Category Chemistry, organic - science (Journal rank in category 27/57)
IF 2,13 Q2/2016, ***dopisni autor***
Broj citata: 4
ISSN: 09574166
Bodovi: **2,2**

Abstract
Bioreduction mediated by plants is a highly selective and environmentally friendly approach to synthesise optically active alcohols. Herein the bioreduction of 1-(3,4)-dimethylphenyl)ethanone to the corresponding chiral alcohol 1-(3,4-dimethylphenyl)ethanol has been evaluated using nine different vegetables roots as biocatalysts. The chiral alcohol was

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

prepared in yields ranging from 44.1% to 88.2%, and with enantiomeric excess up to 97.2% for the (**S**)-enantiomer. Sugar beet was the most promising among the tested vegetables roots. Therefore, sugar beet cell cultures (normal and transformed) were obtained and tested for the reduction as well, yielding the corresponding alcohol in the range from 62.1% to 88.2% yield and with enantiomeric excesses of >99%. Based on these results reported, there are no profound differences in the reductive capacity of undifferentiated cells and organs of the same plant species (sugar beet). Due to overall advantages of using cell cultures, we have highlighted this approach as a promising method for preparation of enantiomerically pure 1-(3,4-dimethylphenyl)ethanol.

23. Ćurko, N., Tomašević, M., **Cvjetko Bubalo, M**., Gracin, Leo, Radojčić Redovniković, I., Kovačević Ganić, K. (2017) Extraction of proanthocyanidins and anthoycanins from grape skin by using ionic liquids. *Food Technol.Biotechnol*, 46, 317-321.
WOS000411693900014. Doi: 10.17113/ftb.55.03.17.5200
Category Biotechnology & applied microbiology – SCIE, Food science and technology, rank 88/133
IF 1,17, Q3/2017
Broj citata: 2
ISSN: 13309862
Bodovi: 1

Abstract
In this study, eight different types of imidazolium-based ionic liquids (ILs) were applied as new solvents in the extraction of flavonoids from grape skin, and compared to the conventional organic solvent extraction that was not reported earlier. The structure of anions, cations and concentration of ILs significantly affected extraction yields. The highest mass fractions of proanthocyanidins and anthocyanins were obtained with 2.5 mol/L of 1-butyl-3-methylimidazolium bromide [C_4mim][Br] and 2.5 mol/L of 1-ethyl-3-methylimidazolium bromide [C_2mim][Br], respectively. The studied ILs provided an excellent preliminary result in the extraction of anthocyanins. Significantly higher mass fractions of total and all free anthocyanins were extracted with 2.5 mol/L of [C_2mim][Br] and 2.5 mol/L of 1-methylimidazolium hydrogen sulfate [mim][HSO_4] than with conventional solvent with the exception of anthocyanin-3-O-acetylmonoglucosides in the latter. On the other hand, 2.5 mol/L of [C_4mim][Br] and 2.5 mol/L of 1-(4-sulfobutyl)-3-methylimidazolium hydrogen sulfate [sC_4mim][HSO_4] showed significantly higher selectivity towards anthocyanin-3-O-acetylmonoglucosides and anthocyanin-3-(6-O-**p**-coumaroyl)monoglucosides.

24. Bosiljkov, T., Jumić, F., **Cvjetko Bubalo, M.**, Hribar, J., Vidrih, R., Brnčić, M., Zlatić, E., Radojčić Redovniković, I., Jokić, S. (2017) Natural deep eutectic solvents and ultrasound-assisted extraction:green approaches for extraction of wine lees anthocyanins. *Food Bioprod. Process,* 102, 195-203.
WOS000397371500019 doi:10.1016/j.fbp.2016.12.005
Journal category Biotechnology and Applied biotechnology (Journal rank in category 59/161)

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

IF 2,74, Q2/2017
Broj citata: 21
ISSN 0960-3085
Bodovi: 2

Abstract
To establish environmentally friendly extraction methods for the anthocyanins in wine lees, natural deep eutectic solvents (NADES) were investigated as a green alternative to conventional solvents, coupled with high- efficiency ultrasound-assisted extraction. Screening for the optimal NADES for this extraction was initially performed. A choline- chloride-based NADES with malic acid as the hydrogen bond donor was selected as the most promising, which provided more effective extraction of wine lees anthocyanins compared to a conventional solvent. To optimise this extraction of wine lees anthocyanins using the NADES and ultrasound-assisted extraction, response surface methodology was successfully applied. Considering the maximum amount of extracted compounds, the optimal conditions were: extraction time, 30.6 min ; ultrasound power, 341.5 W ; and water content in NADES, 35.4% (w/w). This approach using NADES as a green solvent and ultrasound as an alternative energy source represents a good choice for designing eco-friendly extraction methods for phenolic compounds from various sources.

25. **Cvjetko Bubalo, M.**, Radošević, K., Radojčić Redovniković, I., Slivac, I., Gaurina Srček, V. (2017) Toxicity mechanisms of ionic liquids. Arhiv za higijenu rada i toksikologiju, 68, 174-179.
WOS000416747400002. Doi: 10.1515/aiht-2017-68-2979
Journal category Toxicology (Journal rank in category 88/94)
IF 1.12, Q4/2017, ***prvi autor***
ISSN 0004-1254
Broj bodova: 1,2

Abstract
Over the past three decades a growing awareness of environmental protection prompted the development of so-called green and sustainable technologies. Therefore, academic and wider community intensively explores new chemicals and safer, more energy efficient processes based on a rational compromise between economic, social, and environmental requirements. Due to low volatility and stability, ionic liquids emerged as a potential replacement for traditional volatile and harmful organic solvents. Various studies have been carried out to validate the green character of ionic liquids, whereby data published suggest that these compounds, due to their relatively high toxicity and poor biodegradability, could have an extremely negative impact on the environment. This paper presents the current knowledge on the toxicity of ionic liquids, with a special emphasis on the mechanisms by which this group of compounds causes changes in the morphology and physiology of organisms at different organisational levels of the ecosystem.

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

26. Radošević, K., Gaurina Srček, V., **Cvjetko Bubalo, M**., Rimac Brnčić, S., Takacs, K., Radojčić Redovniković, I. (2017) Assessment of glucosinolates, antioxidative and proliferative activity of broccoli and collard extracts. *J. Food Compos. Anal.* 61,59-66.
WOS000407868900008 doi: 10.1016/j.jfca.2017.02.001
Journal category Food science & technology - scie (Journal rank in category 32/133)
IF 2,96 Q1/2017
ISSN 0889-1575
Bodovi: 2

Abstract
Natural compounds isolated from vegetables have protective and disease-preventing potential for the development of functional food. This study investigates the in vitro antioxidant capacity, total polyphenol and total flavonoid content, glucosinolate and glucosinolate degradation products of broccoli and collard extracts. In vitro antitumor activities on two human tumour cell lines (MCF-7 and HeLa) were studied. Broccoli and collard extracts were extracted from fresh, blanched and boiled broccoli florets and collard leaves. The Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC) assay revealed that collard extracts exhibited higher antioxidant capacity than broccoli extracts. Total polyphenol and total flavonoid contents were also higher in collard extracts. The extracts were compared for the contents of total glucosinolates, indol glucosinolates and aliphatic glucosinolates. Glucoraphanin was the predominant compound in total glucosinolate content, followed by glucobrassicin and neoglucobrassicin (95.97 mmol 100 g^{-1} fresh weight (fw), 85.42 mmol 100 g^{-1} fw and 82.12 mmol 100 g_1 fw, respectively) in broccoli extracts; while in collard extracts, the major glucosinolate was glucobrassicin (80.33 mmol 100 g^{-1} fw), followed by glucoiberin (67.50) mmol 100 g_1 fw and sinigrin (21.91 mmol 100 g_1 fw). The strongest antiproliferative effect was observed in extracts obtained by blanching. The present study established that the extracts that were examined possess antioxidant and promising antitumour activities.

27. Panić, M., Majerić Elenkov, M., Roje M., **Cvjetko Bubalo, M.**, Radojčić Redovniković I. Redovniković I. (2018) Plant-mediated stereoselective biotransformations in natural deep eutectic solvents. *Process biochem*. 66, 133-139.
CCC000306777400007 DOI: 10.1016/j.procbio.2017.12.010
Category Biochemistry & Molecular Biology - Scie; Biotechnology & Applied Microbiology - Scie; Engineering, Chemical – Scie. (Journal rank in category 62/161)
IF 2,62 Q2/2017, ***dopisni autor***
Broj citata 25
ISSN: 1359-5113
Bodovi: **2,2**

Abstract
The challenge of chiral chemical production lies in the preparation of chiral building blocks in accordance to green chemistry principles. Thus, the aim of this study was to associate the application of whole-cell biocatalysis (plant cells) and the use of environmentally friendly

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

solvents (NADES) for enantioselective preparation of chiral molecules. For that purpose, reduction of 1-(3,4-dimethylphenyl)ethanone and hydrolysis of (±)-1-phenylethyl acetate by carrot root in cholinium-based eutectic mixtures as solvents were successfully conducted. The type of hydrogen bond donor and the amount of water present in NADESs influenced the conversion and/or enantiomeric excess in both enantioselective reactions. In conclusion, inversion of the enantioselectivity exhibited by the biocatalyst towards 1-(3,4-dimethylphenyl)ethanone was noticed by the addition of different amounts of water to NADES. Overall, the results suggest that NADES possess good biocompatibility with plant cells and can be applied as green reaction medium for plant-mediated bioreduction.

28. **Cvjetko Bubalo, M.**, Vidović, S., Radojčić Redovniković, I., Jokić, S. (2018) New perspective in extraction of plant biologically active compounds by green solvents. *Food and bioproducts processing* 109, 52-73.
WOS000397371500019, doi: 10.1016/j.fbp.2018.03.001
Category Biotechnology & Applied Microbiology - Scie; Engineering, Chemical – Scie. (Journal rank in category 59/164)
IF 2,74, Q2/2018, ***prvi autor***
ISSN 0960-3085
Bodovi: 2,3

Abstract:
In many industrial processes, large quantities of volatile and flammable organic solvents are used in various reaction systems and separation steps define a major part of the environmental and economic performance of a process. Accordingly, a growing area of research in the development of green technologies is devoted to designing new, environmentally-friendly, and tunable solvents the use of which would meet both technological and economical demands. A brief overview of the up to date knowledge regarding most proposed green solvents, including supercritical and subcritical fluids (e.g. CO2 and water) and natural deep eutectic solvents is presented herein, with a special emphasis on green extraction of plant biologically active compounds.

29. Panić, M., Delač, D.,Roje, M., Redovniković, I.R., **Cvjetko Bubalo, M.** (2019) Green asymmetric reduction of acetophenone derivatives: *Saccharomyces cerevisiae* and aqueous natural deep eutectic solvent. *Biotechnology letters.*41, 253.262.
WOS:000456152000006 DOI: 10.1007/s10529-018-2631
Category Biotechnology & Applied Microbiology (Journal rank in category 159/289)
IF 1,85 Q3/2018, ***posljednji autor***
Broj citata 0
ISSN: 0141-5492
Bodovi: 1,1

Abstract

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
ID 15 100 1810171

Chiral building blocks [(S)-1-(3- methylphenyl)ethanol, (S)-1-(3, 4- dimethylphenyl)ethanol and (S)-1-(2, 4, 6- trimethylphenyl)ethanol] for drug synthesis were prepared using two green approaches: (1) the yeast Saccharomyces cerevisiae as the biocatalyst and (2) the natural deep eutectic solvents (NADES) as the alternative solvents. Three different NADES with different water contents were prepared and screened for the highest conversion and enantiomeric excess of reduction of 1-(3-methylphenyl)ethanone, 1-(3, 4- dimethylphenyl)ethanone (DMPA) and 1-(2, 4, 6- trimethyphenyl)ethanone by S. cerevisiae. The results were used in the development of eco- friendly procedures on a preparative scale. Results The highest enantioselectivity of baker ´s yeast was for the bioconversion of DMPA in choline chloride:glycerol with 30% (v/v) of water (ChGly30). This reaction was used for further studies. Parameters such as pre- treatment of biocatalysts and recyclation of solvent were tested for a possible scale-up of this reaction system. Conversion was improved with the ultrasound pre-treatment of the biocatalysts in ChGly30. Moreover, the biocatalytic asymmetric reduction of DMPA in ChGly30 was successfully performed on a preparative scale with the efficient recyclation of NADES in two cycles, in which the reduction of DMPA was also successfully performed. Conclusion Three enantioselective reductions in NADES with baker's yeast were successfully conducted. According to the highest enantioselectivity of the biocatalyst, the asymmetric reduction of 1- (3, 4- dimethylphenyl)ethanone in ChGly30 was also performed on a preparative scale with efficient recyclation and reuse of NADES as a first step towards the implementation of this method on the industrial scale.

30. Radošević, K., Čanak, I., Panić, M., Markov, K., **Cvjetko Bubalo, M.**, Frece, J., Gaurina Srček, V., Radojčić Redovniković, I. (2018) Antimicrobial, cytotoxic and antioxidative evaluation of natural deep eutectic solvents. Environmental science and pollution research. 25, 14188–14196.
WOS:000433038500084 DOI: 10.1007/s11356-018-1669-z
Category Environmental sciences (Journal rank in category 159/289)
IF 2,8 Q2/2018
Broj citata 2
ISSN: 0944-1344
Bodovi: 2

Abstract
Natural deep eutectic solvents (NADES) are a new generation of green solvents. They are mixtures of two or three compounds such as choline chloride as a cationic salt and alcohols, acids, amides, amines or sugars as hydrogen-bond donors. Although the majority of NADES' components are of natural origin and therefore NADES are often presumed to be non-toxic, the evaluation of their toxicity and biodegradability must accompany the research on their synthesis and application. Therefore, the aim of this work was to investigate the effect of ten synthesised NADES towards bacteria (i.e., Escherichia coli, Proteus mirabilis, Salmonella typhimurium, Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus aureus), yeast (i.e., Candida albicans) and human cell lines (i.e., HeLa, MCF-7 and HEK293T). In addition, oxygen radical absorbance capacity (ORAC) method was used to determine the antioxidative activity of the tested NADES.

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Differences in toxicity response between microorganisms and cell lines were observed, and only NADES that contained organic acid showed toxicity towards the test systems. Furthermore, the NADES containing compounds that possess antioxidative activity also showed antioxidative activity. However, research whose primary purpose is the synthesis and application of NADES must be followed by an evaluation of their biological properties (e.g., antimicrobial activity, toxicity towards animal cells and antioxidative or other biological activity) to find the solvent with the best profile for wider industrial applications.

A.2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

Radovi objavljeni nakon prethodnog izbora i sažetak na jeziku na kojem je rad objavljen

1. **Cvjetko Bubalo, M.,** Radošević, K., Radojčić Redovniković, I., Halambek, J., Vorkapić-Furač, J., Gaurina Srček, V. (2014) Ionske kapljevine – razvoj i izazovi industrijske primjene. *Kemija u industriji* **63**, 163-171.
Prvi autor
Bodovi: 0,6

Abstract
Uspostavljanje novih visokoučnikovitih i održivih procesa proizvodnje industrijski važnih kemikalija predmet je brojnih znanstvenih istraživanja. Stoga se ionske kapljevine, zbog neznatne hlapljivosti, nezapaljivosti, velike toplinske, kemijske i elektrokemijske stabilnosti te posebice mogućnosti regeneracije, posljednjih godina intenzivno proučavaju kao zelena zamjena za sveprisutna tradicionalna škodljiva otapala. Budući je broj mogućih kemijskih struktura ionskih kapljevina iznimno velik, mogućnost dizajniranja ionskih kapljevina za specifične namjene čini ih jedinstvenim otapalima za raznovrsnu uporabu u elekrokemiji, organskoj sintezi i (bio)katalizi, analitici, separacijskim postupcima, ali i kao funkcionalnih kapljevina(sredstva za podmazivanje, akumulatori topline, inhibitori korozije i dr.). U ovom je radu dat pregled znanstvene i stručne literature vezane uz ionske kapljevine, njihova karakteristična svojstva, pripravu i primjenu, ali i izazove njihove primjene u industrijskom mjerilu.

2. Jakovljević, T., Panić, M., **Cvjetko Bubalo, M.,** Čehulić, I., Radojčić Redovniković, I. (2017) Utjecaj kadmija na uzgoj kelja i kupusa u onečišćenim tlima. Glasnik zaštite bilja, 40, 53-62. (ISSN 0350-9664)
Bodovi: 0,5

Abstract
U ovom radu ispitan je utjecaj kadmija na rast kelja (Brassica oleracea var. sabauda) i kupusa (Brassica oleracea var. capitata), distribucija kadmija u pojedine dijelove biljaka uzgojenih u tlu s različitim udjelima kadmija te njihov fitoekstrakcijski potencijal. Također je praćen i utjecaj povećanog udjela kadmija u tlu na sadržaj polifenola, kako bi se utvrdila moguća povezanost tih sekundarnih metabolita i odgovora biljke na stres uzrokovan prisutnošću teških metala u tlu.

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Dobiveni rezultati mogu biti od osobitog značaja za naše područje budući da su kupus i kelj važne i relativno često korištene namirnice u našoj prehrani te iznimno dobro uspijevaju u našem podneblju, stoga bitna je spoznaja kako one mogu akumulirati značajne količine teških metala prilikom rasta na onečišćenom tlu. Njihova dugotrajna konzumacija može nepovoljno utjecati na zdravlje ljudi i životinja.

A.2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

Radovi objavljeni nakon prethodnog izbora i sažetak na jeziku na kojem je rad objavljen

1. **Cvjetko Bubalo, M.**, Buljan, D., Zandona, A., Radojčić Redovniković, I., Halambek, J. (2014) Evaluation of natural ionic liquids and deep eutectic solvents in lipase-catalyzed esterification. Proceedings of 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (Frece, J. ur.) Zagreb, Baltazar d.o.o., 1-5. *Organizatori skupa: CROFOST Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia; Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Suorganizator: EFFoST, IUFoST*

   Abstract

   The use of environmentally friendly solvents for the production of industrially important chemicals is a subject of numerous scientific studies in the field of chemical technology and biotechnology. Therefore, ionic liquids and eutectic solvents, a new generation of non-volatile and stable solvents, have been recently intensively studied as a replacement for traditional solvents in organic synthesis and (bio)catalysis. On the other hand, biocatalytic production of short chain esters, which are particularly important as flavours in the food, cosmetic and pharmaceutical industry, have been dramatically expanding in popularity as a promising alternative to chemical synthesis of flavour esters from an economic and environmental point of view. Therefore, in order to develop environmentally friendly process for the synthesis of short chain esters, we investigated the possibility of conducting the lipase-catalyzed butyl acetate synthesis in environmentally acceptable solvents: cholinium-based ionic liquid choline maleate and cholinium-based eutectic solvent choline chloride:glycerol (molar ration 1:2). To compare the success of the esterification with that in conventional organic solvents and ionic liquids, ester synthesis was also carried out in n-heptane and imidazolium ionic liquid (1-pentyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide. Our results show that cholinium-based deep eutectic solvents are promising alternatives for organic solvents in lipase-catalyzed reactions.

2. **Cvjetko Bubalo, M.,** Radošević, K., Gaurina Srček, V., Halambek, J., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Radojčić Redovniković, I. (2014) Green solvents for green technologies. Procceding of Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development (Radojčić Redovniković, I., Jakovljević, T., Halambek, J., Vuković, M., Erdec Hendrih, D. ,ured.) Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Croatia, 64-70. *Organizatori skupa: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology,*

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Croatian Society of Biotechnology; and Supported by International Union of Forest Research Organisations, Division 9 - Forest Policy and Economics (IUFRO); European Forest Institute (EFI) and EBTNA.

Abstract

Within 'green economy' approach, growing area of research in the development of green technologies is devoted to designing new, more environmentally friendly solvents. As a promising alternative to traditional organic solvents deep eutectic solvents (DESs) have been dramatically expanding in popularity last few years as a new generation of designer solvents with possible applications in various industrial fields. Herein, we will present recent progress of our multidisciplinary studies on DESs application in biotechnology. Within this study a number of DESs based on renewable sources (e.g. choline chloride, sugar, amino acids and carboxylic acid) were prepared, and screened for their applicability as green solvents in extraction of phenolic compounds from grape skin and lipasecatalyzed synthesis of short chain ester. In order to fully define DESs as environmentally benign, and thus the processes involving them, toxicity profiles of these solvents were also studied. The data obtained would serve to fill the existing gaps in the knowledge regarding DESs application in the extraction of various natural products from plant material as well as in biocatalytic processes. Data present here are our proof-of-concept for possible implementation of DESs into truly green industrial processes.

3. Jakovljević, T., **Cvjetko Bubalo, M.,** Hanousek, K., Sedak, M., Bilandžić, N., Papst, D., Radojčić Redovniković, I. (2014) The potential, M., of poplar (Populus nigra var. italica) in the phytoremediation of lead. Procceding of Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development (Radojčić Redovniković, I., Jakovljević, T., Halambek, J., Vuković, M., Erdec Hendrih, D.,ur.) Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Croatia, 81-87. *Organizatori skupa: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Croatian Society of Biotechnology; and Supported by International Union of Forest Research Organisations, Division 9 - Forest Policy and Economics (IUFRO); European Forest Institute (EFI) and EBTNA.*

Abstract

One of the biggest problems today is pollution. Contamination with heavy metals which includes the lead (Pb), is a distinct problem because metals are not biodegradable and have negative impact on the living world. Ecologically and enivronmentally acceptable solution provides a new biotechnological process called phytoremediation, which is based on the ability of plants to clean and restore contaminated area. This study was used to assay the effect of lead on the growth of poplar (Populus nigra var. italica), phytoremediation potential of poplar for lead, his redistribution in certain parts of the plant. Some biochemical markers of oxidative stress, the amount of malondialdehyde as an indicator of lipid peroxidation and the amount of H2O2 were determined. Frutehremore the effects of lead in the soil on the activity of antioxidant enzymes like superoxide dismutase (SOD), peroxidase (POD), catalase (CAT), ascorbate peroxidase (APOX), glutathione-S-transferase (GST) and glutathione reductase (GR)

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

as an indicator of the potential protection against oxidative stress were studied. All of the results together indicate that the studied poplar (Populus nigra var. italica) can be considered as a species with the potential use in phytostabilization of the soil contaminated with lead.

4. Sander, A., Dujmenović, M., **Cvjetko Bubalo, M.** (2014) Separation of tiophene from *n*-hexane by the mixture of ionic liquids. Proceedings: Natural resources, green tecnology & sustainable development / Radojčić-Redovniković, Ivana ; Jakovljević, Tamara ; Vuković, Mladen ; Erdec Hendrih, Dina (ur.). Zagreb : Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, 02-106. *Organizatori skupa: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Croatian Society of Biotechnology; and Supported by International Union of Forest Research Organisations, Division 9 - Forest Policy and Economics (IUFRO); European Forest Institute (EFI) and EBTNA.*

Abstract

Separation of sulfur compounds from its mixture with hydrocarbons, model fuels or real refinery samples, by means of liquid-liquid extraction with ionic liquids, has been widely investigated. Most commonly used ionic liquids for that purpose are based on variously substituted imidazolium or pyridinium cation. Non volatility of ionic liquids as well as its capability to dissolve various types of compounds makes them a good candidate as the selective solvent in liquid-liquid extraction. Mixture of two different ionic liquids was used as the selective solvent for desulfurization of n-hexane by means of liquid-liquid extraction. Combinations of four ionic liquids (1-ethyl-3-methylimidazolium ethylsulfate, 1-pentyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethyl-sulfonyl)imide, 1-benzyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide and 1-hexyl-3, 5-dimethylpyridinium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide) at different mass fractions were prepared. Experiments have been performed at mass ratio (ionic liquid / mixture of thiophene and n-hexane) 0.25 in the laboratory scale batch extractor agitated by magnetic stirrer. Ionic liquids as well as their mixtures were characterized by means of 1H NMR spectrometry. Concentration of thiophene in the feed solution and rafinate were calculated from the refractive indices measured at 25 °C. Composition of extract phase was determined from the mass balance. Based on the obtained results it can be concluded that addition of higher efficiency ionic liquid improves extraction efficiency of less efficient one. The best improvement of the extraction efficiency of 1-ethyl-3-methylimidazolium ethylsulfate was obtained with the addition of 1-hexyl-3, 5-dimethylpyridinium bis(trifluoromethylsulfonyl)imide.

5. Sander, A., Žužić, M., **Cvjetko Bubalo, M.** (2014) Deep eutectic solvent choline chloride:glycerol as selective solvent for extraction of pyridine from n-hexane. Proceedings: Natural resources, green tecnology & sustainable development / Radojčić-Redovniković, Ivana ; Jakovljević, Tamara ; Vuković, Mladen ; Erdec Hendrih, Dina (ur.). Zagreb : Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, 92-96. *Organizatori skupa: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst*

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Reclamation; Croatian Society of Biotechnology; and Supported by International Union of Forest Research Organisations, Division 9 - Forest Policy and Economics (IUFRO); European Forest Institute (EFI) and EBTNA.

Abstract

Demands concerning liquid fuel purity as well as green chemistry principles consequently influence trends in the field of research and development of new technologies. Besides production of fuels with ultra low sulfur content, demands for low nitrogen content must also be fulfilled. Alternative desulfurization processes were widely investigated and numerous solutions have been published. On the other hand, only few articles about denitrification can be found. Liquid-liquid extraction with environmentally friendly solvents, as one of the possible solution for denitrification, became interesting since different types of ionic liquids dissolve nitrogen compounds together with sulfur compounds. Use of deep eutectic solvents for denitrification of model fuels have not been published jet. Since deep eutectic solvents possess similar properties as ionic liquids, in this investigation separation of pyridine from its mixture with n-hexane by means of liquid-liquid extraction with cholinium deep eutectic solvent (choline chloride:glycerol (1:2, n)l) was analyzed. Experiments have been performed in a laboratory scale extractor equipped with magnetic stirrer. The influence of solvent ratio and concentration of pyridine was investigated. Solvent ratio significantly influences extraction efficiency.

6. Panić, M., Košpić, K., Marin, P., Gukov, A., Šarac, A., Vukšić, M., Cvjetko Bubalo, M., Roje, M., Radojčić Redovniković, I. (2018) Environment-friendly biocatalytic processes using natural deep eutectic solvents. Procceding of Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development 3 / Radojčić Redovniković, Ivana ; Jakovljević, Tamara ; Petravić Tominac, Vlatka ; Panić, Manuela ; Stojaković, Renata ; Erdec, Dina ; Radošević, Kristina ; Gaurina Sarček, Višnja ; Cvjetko Bubalo, Marina (ur.). Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 2018. 51-55. *Organizatori skupa: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Croatian Society of Biotechnology, academy of Forestry Sciences; and Supported by International Union of Forest Research Organisations, Division 9 - Forest Policy and Economics (IUFRO); European Forest Institute (EFI) and EBTNA*

Abstract

Green chemistry is a prevention approach to designing products and processes that minimize the use of materials hazardous to human health and environment. Biocatalysis, green solvents, reducing energy consumption by using alternative energy sources (e.g. microwave, ultrasound) are most important tools of green chemistry. The biocatalysis (whole cells, cell extracts, or purified enzymes) has the ability to catalyse organic reactions in the high chemo-, regio-, and stereoselectivity under mild reaction conditions and therefore represents an environment-friendly method of performing reactions that are known to require highly acidic or alkaline levels, high energy consumption for heating or even highly toxic metal catalysts. During the last 10 years, in order to find an alternative to conventional organic solvents, natural deep eutectic

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

solvents (NADES) have started to be assessed as tools for biocatalysis, either as solvents or as separative agents, to overcome challenging workup procedures. A number of enzymes have shown enhanced activity and stability in the presence of cholinium-based NADES. The possibility to design an optimal NADES for each specific biocatalytic reaction system allows to improve substrate/product solubility ; enhance enzyme activity, enantioselectivity, regioselectivity and stability ; or to tailor the reaction rate. Herein, the behavior of industrial biocatalyst, *Candida antarctica* lipase B, carrot root and yeast Saccharomyces cerevisiae in the asymmetric hydrolysis of prochiral compounds and asymmetric reduction of prochiral ketones in natural deep eutectic solvents was studied. The effects of NADES on the synthetic activity and enantioselectivity of selected biocatalysts (as solvents, co- solvents or immiscible second phase), as well as some key parameters of processes involving them, will be presented.

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system
ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje <u>viši znanstveni suradnik</u> (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28 /2017)

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	6	**21**	*42*	0,30	*2,7*	0,20	0,4	***45,1***
a1 u Q3 ili Q4	1,00		**9**	*9*	0,20	*1*	0,10	0,1	***10,1***
a2	0,50	3	**2**	*1*	0,10	*0,1*	0,05		***1,1***
a3	0,25	1	**6**	*1,5*	-	-	-	-	***1,5***
Ukupno bodovi	-	10	-		-		-		***57,8***

<u>Citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI-u do 31. siječnja 2019</u>.:

Ukupan broj citata u Web of Science Core Collection (all Databases)**: 866 puta**
Broj citata u Scopus-u: **929** puta
Prema Google Scholaru ukupna citiranost: **963 puta**
h-indeks WoS: **14**
h-indeks Scopus: **16**
h-indeks Google Scholar: **13**

A.2.4. Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3

-

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

A.2.5. Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa

-

A.2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A.2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. **Cvjetko, Marina;** Vorkapić-Furač, Jasna; Pohar, Andrej; Žnidaršič Plazl, Polona. Synthesis of ionic liquids and their use as solvents for biocatalysis in microreactors. 1st International conference Implementation of microreactor technology into biotechnology. Ljubljana, Slovenija, 29.-30.09.2010. Organizatori: Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu i Fakultet kemije i kemijske tehnologije Sveučilišta u Ljubljani.

2. **Cvjetko, Marina; Vidović**, Senka; Jokić, Stela; Marić, Branimir; Lepojević, Žika; Radojčić Redovniković, Ivana. Optimization of the supercritical CO_2 extraction of oil from rapeseed using response surface methodology. 7th International congress of food technologists, biotechnologists and nutritionists. Opatija, Hrvatska, 20.-23.09.2011. Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, European Federation of Food Science and Technology i International Union of Food Science and Technology.

3. **Cvjetko Bubalo, Marina;** Radoš, Ivan; Sabotin, Izidor; Valentičič, Joško; Junkar, Mihael; Bosiljkov, Tomislav; Brnčić, Mladen; Žnidaršič-Plazl, Polona. Green approaches for the synthesis of ionic liquids: is microreactor technology the most promising one? 2nd International conference Implementation of microreactor technology into biotechnology. Cavtat, Hrvatska, 05.-08.05.2013. Organizatori: Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu i Fakultet kemije i kemijske tehnologije Sveučilišta u Ljubljani.

4. **Cvjetko Bubalo, Marina;** Buljan, Dora; Zandona, Antonio; Radojčić Redovniković, Ivana; Halambek, Jasna. Evaluation of natural ionic liquids and deep eutectic solvents in lipase-catalyzed esterification. 8th International Congress of food technologists, biotechnologists and nutritionists. Opatija, Hrvatska, 21.-24.10.2014. Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.

5. **Cvjetko Bubalo, Marina;** Radošević, Kristina; Gaurina Srček, Višnja; Halambek, Jasna; Ćurko, Natka; Kovačević Ganić, Karin; Radojčić Redovniković, Ivana. Green solvents for green technologies. International Conference on Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development. Zagreb, Hrvatska, 26.-28.11.2014. Organizatori: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation, Croatian Society of Biotechnology, Academy of Forestry Sciences. Supported by nternational Union of Forest Research Organizations, Division 5 - Forest Products (IUFRO), European Forest Institute (EFI), European Biotechnology Thematic Network Association (EBTNA).

6. Radošević, Kristina; **Cvjetko Bubalo, Marina**; Sander, Aleksandra; Prlić Kardum, Jasna; Gaurina Srček, Višnja; Radojčić Redovniković, Ivana. Deep eutectic solvents – Designer solvent with biological acitivity. Green and Sustainable Chemistry conference. Berlin, Njemačka, 03.-06.04.2016. Organizator: Elsevier

7. Radošević, Kristina; Čanak, Iva; **Cvjetko Bubalo, Marina**; Markov, Ksenija; Frece, Jadranka; Gaurina Srček, Višnja; Radojčić Redovniković, Ivana. Natural deep eutectic solvents – antimicrobial and cytotoxic activity. International Conference on Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development. Zagreb, Hrvatska, 05.-07.10.2016. Organizatori: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation, Croatian Society of Biotechnology, Academy of Forestry Sciences. Supported by nternational Union of Forest Research Organizations, Division 5 - Forest Products (IUFRO), European Forest Institute (EFI), European Biotechnology Thematic Network Association (EBTNA). Organizator: Elsevier

8. Halambek, J., Cindrić, I., Fudurić, A., **Cvjetko Bubalo, M**., Radojčić Redovniković, I. Natural deep eutectic solvents as corrosion inhibitors in high acidic media. 4th International Symposium on Environmental Management - Towards Circular Economy, Zagreb, 7.-9.12.2016, Zagreb, Hrvatska. Organizatori: University of Patras, University of Nova Gorica, University of Tuzla, Faculty of Chemistry and Technology, University of Split, Karlovac University of Applied Sciences, Odraz, Sustainable Community Development.

9. Panić, M., Marin, P., Hrestak, D., Rajn, M., Fičko, V., Radojčić Redovniković, I**.,** **Cvjetko Bubalo, M.** Stereoselective biocatalysis in green solvents. Journal of Biotechnology, Volume 256, Supplement / Dr.Munis Dundar (ur.). 53. European Biotechnology Congress, 25.-27.5.2017., Dubrovnik, Hrvatska. Organizator: EBTNA

10. Panić, M., Radošević, K., **Cvjetko Bubalo, M**., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gaurina Srček,V., Radojčić Redovniković, I. Green Solvents for Green Technologies. Volume 256, Supplement / Dr.Munis Dundar (ur.). 11. European Biotechnology Congress, 25.-27.5.2017., Dubrovnik, Hrvatska **.** Organizator: EBTNA

11. Panić, M., Radošević, K., Gunjević, V., **Cvjetko Bubalo, M**., Kraljić, K., Obranović, M., Škevin, D., Radojčić Redovniković, I. Green extraction of phenolic compounds from food by-products and their biological activity. 19th International Conference on Food Processing & Technology, October 23-25, 2017, Paris, France, Journal of Food Processing & Technology 8 (9) 136. Organizator: Conferenceseries

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

12. Panić, M., Radošević, K., **Cvjetko Bubalo, M**., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gaurina Srček,V., Radojčić Redovniković, I., Green solvents for green extraction of biologically active compounds. 19th International Conference on Food Processing & Technology, October 23-25, 2017, Paris, France. Organizator: Conferenceseries

13. **Cvjetko Bubalo, M.,** Panić, M., Radošević, K., Kovačević Ganić, K., Gaurina Srček, V., Radojčić Redovniković, I. Green solvents for green technologies, European Summit of Industrial Biotechnology, 14.-16.11. 2017, Graz, Austria, Organizator: Acib GmbH

14. Franjo, M.; Šalić, A.; Jurinjak Tušek, A.; **Cvjetko Bubalo, M**.; Zelić, B. Application of deep eutectic solvents and water for biodiesel purification on a microscale. 15th International Conference on Micro Reaction Technology. 21.-24.10.2018., Karlsruhe, Germany. Organizator: DECHEMA e.V.

15. Košpić, K., Pavoković, D., Panić, M., Delač, D., **Cvjetko Bubalo, M**., Radojčić Redovniković, I. Stereoselective reduction of prochiral ketones by plant cells culture in natural deep eutectic solvents. International Conference on Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development 3, 5.-8.06.2018., Zagreb. Organizatori: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Croatian Society of Biotechnology, academy of Forestry Sciences; and Supported by International Union of Forest Research Organisations, Division 9 - Forest Policy and Economics (IUFRO); European Forest Institute (EFI) and EBTNA

A.2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Nižić, Iva; Radoš, Ivan; Burić, Petra; **Cvjetko, Marina**; Vorkapić-Furač, Jasna. Priprava supstituiranih imidazolijevih i piridinijevih kvaternih soli, potencijalnih ionskih tekućina. XII Ružičkini dani, Vukovar, Hrvatska,18.-19.09.2008. Organizatori: Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa i Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek.

2. Sander, Aleksandra; Gabrić, Beata; **Cvjetko Bubalo, Marina**; Prlić Kardum, Jasna. Ekstrakcija S- i N-spojeva iz smjese ugljhikovodika pomoću ionskih kapljevina. XXIII. Skup kemičara i kemijskih inženjera. Osijek, Hrvatska, 21.-24.04.2013. Organizatori: Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Osijeku i Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku – Odjel za kemiju.

3. Košpić, Karla., Marin, Petra; Gukov, Ana; Panić, Manuela; Pavoković, Dubravko; Delač, Doris; **Cvjetko Bubalo, Marina**; Radojčić Redovniković, Ivana. Whole-cell asymmetric reduction of prochiral ketones in natural deep eutectic solvents. XII Meeting of Young Chemical Engineers, 22-23.02.2018., Zagreb, Hrvatska, 2018. 113-113. Organizator: Hrvatsko društvo kemijskih inženjera.

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

A.2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

-

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	15
Nacionalni znanstveni skupovi	3

2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. Cvjetko Bubalo, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V., Halambek, J., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Radojčić Redovniković, I. (2014) Green solvents for green technologies. *International Conference on Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development*, Zagreb, Croatia, pozvano predavanje.2. Radojčić Redovniković, Ivana; Cvjetko Bubalo, Marina; Kovačević Ganić, Karin; Ćurko, Natka; Đapić, Marina; Radošević, Kristina; Gaurina Srček, Višnj**a** (2014) Evaluation of deep eutectic solvent in extraction of plant phenolic. 5th World Congress on Biotechnology, Valencia, Španjolska-*Journal of Biotechnology&Biomaterilas*. OMICS group, str. 54-54 pozvano predavanje

A.2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

-

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

A.3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A.3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

-

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	**Proizvodnja monoklonskih protutijela u kulturi CHO stanica s medijem obogaćenim proteinskim hidrolizatima** (voditeljica doc.dr.sc. Kristina Radošević)	Suradnik	Sveučilište u Zagrebu	2018.
2.	**Primjena proteinskih hidrolizata iz pogača lana i konoplje u medijima za uzgoj životinjskih stanica** (voditeljica prof.dr.sc. Višnja Gaurina Srček)	Suradnik	HRZZ	2017. - 2021.
3.	**Zelene otapala za zelene tehnologije** (voditeljica prof. dr. sc. I. Radojčić Redovniković)	Suradnik	HRZZ	2015.-2018.
4.	**Uspostavljanje ekoloških prihvatljivih postupaka ekstrakcije i izolacije polifenolnih spoejva iz nusporizvoda prehrambene industrije** (voditeljica prof. dr. sc. I. Radojčić Redovniković)	Suradnik	HAZU	2016.-2017.
5.	**Povećanje prinosa terapijskih proteina proizvedenih kulturom životinjskih stanica u mediju obogaćenom biljnim proteinskim hidrolizatima** (voditelj izv.prof.dr.sc. I. Slivac)	Suradnik	Sveučilište u Zagrebu	2017.
6.	**Hidrolizati pogače lana i njihov utjecaj na rast i produktivnost kultura životinjskih stanica** (voditeljica prof. dr. sc. V. Gaurina Srček)	Suradnik	Sveučilište u Zagrebu	2016.
7.	**Učinak biljnih hidrolizata na rast i produktivnost kultura životinjskih stanica** (voditeljica prof. dr. sc. V. Gaurina Srček)	Suradnik	Sveučilište u Zagrebu	2015.

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

8.	**Primjena eutektičnih otapala u ekstrakciji fenolnih spojeva iz pokožice grožđa** (voditeljica prof. dr. sc. I. Radojčić Redovniković)	Suradnik	Sveučilište u Zagrebu	2014.-2015.
9.	**Nova otapala – primjena i procjena učinka na okoliš** (voditeljica prof. dr. sc. I. Radojčić Redovniković)	Suradnik	Sveučilište u Zagrebu	2013.-2014.
10.	"**Primjena ionskih kapljevina u procesu odsumporavanja tekućih goriva**" (voditeljica prof. dr. sc. A. Sander)	Suradnik	HAZU	2011.-
11.	"**Biološki aktivni spojevi domaće brokule i kakao zrna**" (P 058-0582261-2256; voditeljica red. prof. dr. sc. J. Vorkapić-Furač)	IstraživačSuradnik	MZOŠ RH	2008.-
12.	"**Sinteza ionskih tekućina i biotransformacije u sintetiziranim ionskim tekućinama kao otapalima u mikroreaktorima**" (03.01/66 voditeljica izv.prof. dr. sc. P. Žnidaršič Plazl)	Suradnik	HRZZ	2009.-2010.

3.2. Međunarodni znanstveni projekti

-

A.3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

-

3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

-

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	12
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	0

A. 4. MENTORSTVO

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

A. 4.1. Mentorstvo diplomskih i završnih radova

Pomoć pri izradi diplomskog rada

1. Ivana Lacković (2014) Redukcija etil-acetoacetata u etilhidroksibutanoat pomoću kvasca Saccharomyces cerevisiae u eutektičnim otapalima. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković
2. Dora Buljan (2014) Lipazom katalizirana sinteza butil-acetata u zelenim otapalima. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković
3. Hanousek, Karla (2013) Fitotoksično djelovanje imidazolijevih ionskih tekućina. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković
4. Šahnić, Laura (2013) Principi zelene kemije u dobivanju biodizela. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković
5. Takač, Željko (2012) Priprava trisupstituiranih imidazolijevih ionskih tekućina. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač
6. Cmrečnjak, Melita (2011) Utjecaj ionskih tekućina na proliferaciju i morfološke promjene Channel Catfish Ovary (CCO) stanica. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Višnja Gaurina Srček
7. Glavina, Dalija (2011) Primjena CCO stanične linije u istraživanjima citotoksičnosti ionskih tekućina . Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Višnja Gaurina Srček
8. Radoš, Ivan (2011) Priprava novih imidazolijevih ionskih tekućina u mikroreaktorskom sustavu i njihova primjena u biotransformacijama s imobiliziranom lipazom. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač
9. Dragović, Marijana (2009) Priprava kvaternih soli 1-(3-aminopropil)imidazola reakcijama izmjene aniona. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač
10. Lipoveci. Virgjina (2008) Priprava kvaternih soli 1-(3-aminopropil)imidazola. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač

Mantorstvo diplomskih radova

1. Andreja Šarac (2017) Lipazom katalizirana enantioselektivna hidroliza (R, S)-1-feniletil-acetata u eutektičkim otapalima
2. Martina Vukšić (2017) Utjecaj eutektičkih otapala na lipazom kataliziranu hidrolizu (R, S)-1-feniletil-acetata
3. Magdalena Horvat (2018) Utjecaj prirodnih eutektičkih otapala na lipazom kataliziranu hidrolizu (R, S)-1-feniletil-acetata

Pomoć pri izradi završnog rada

1. Pavlovski, Ivana (2015) Utjecaj sadržaja vode u kolinijevom eutektičnom otapalu na tijek lipazom katalizirane esterifikacije. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

2. Šarac, Andrea (2015) Stabilnost imobilizirane lipaze u kolinijevom eutektičnom otapalu. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković
3. Vukšić, Martina (2015) Primjena kolinijevog eutektičnog otapala u lipazom kataliziranoj sintezi butil-acetata. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković
4. Zandona, Antonio (2014) Primjena ionskih kapljevina i eutektičnih otapala u lipazom kataliziranoj sintezi butil-acetata. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković
5. Volarić, Veronika (2013) Utjecaj 1-butil-3-metilimidazolijevog acetata na klijanje ječma. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković
6. Mihaljević, Jelena (2013) Utjecaj 1-butil-3-metilimidazolijevog acetata na antioksidativne enzime tijekom klijanja ječma. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: izv. prof. dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković
7. Železnjak, Jelena (2012) Ionske tekućine i njihov utjecaj na proliferaciju humane stanične linije HeLa. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač
8. Barić, Tomislav (2012) Priprava supstituiranih morfolinijevih soli pomoću mikrovalnog zračenja. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač
9. Potočki, Ana (2010) Priprava novih „zelenih“ otapala reakcijama metateze. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač
10. Jurič, Andreja (2010) Priprema i karakterizacija kvaternih soli 1,2–dimetilimidazola (novih ionskih tekućina). Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač
11. Nižić, Iva (2008) Priprava ionskih tekućina alkiliranjem supstituiranog imidazola s halogenalkanima. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač
12. Radoš, Ivan (2008) Priprava piridinijevih ionskih tekućina. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač
13. Burić, Petra (2008) Priprava ionskih tekućina djelovanjem mikrovalnog zračenja. Prehrambeno biotehnološki fakultet. Voditelj: red. prof. dr.sc. Jasna Vorkapić Furač

Mentorstvo završnih radova

1. Martina Rajn (2017) Enzimski katalizirana hidroliza (R, S)-1- feniletil acetata u eutektičkim otapalima
2. Valentina Fičko (2017) Hidroliza (R, S)-1-feniletil-acetata u eutektičkim otapalima primjenom korijena mrkve i lipaze kao biokatalizatora
3. Petra Marin (2018) Enantioselektivna redukcija prokiralnih ketona pomoću kvasca Saccharomyces cerevisiae u eutektičkim otapalima

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

4. Ana Gukov (2018) Ultrazvukom potpomognuta kvascem katalizirana redukcija 1-(3, 4-dimetilfenil)etanona u prirodnim eutektičkim otapalima
5. Marina Štokić (2018) Enantioselektivna hidroliza (R, S)-1-feniletil-acetata u prirodnim eutektičkim otapalima primjenom lipaze kao biokatalizatora

A.4.2. Mentorstvo magistarskog rada

-

A.4.3. Mentorstvo doktorskog rada

-

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A.5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

-

A.5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

A.5.3. Urednik znanstvenog časopisa

-

A.5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

-

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko mikrobiološko društvo	član	2010.
Hrvatsko društvo za biotehnologiju	član	2010.

A.5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Broj recenziranih radova	Godina
Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering	1	2015.
Catalysis Communications	1	2016.

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Chemical and Biochemical Engineering Quarterly	1	2014.
Chemosphere	2	2015.-2016.
Journal of Hazardous Materials	1	2016.
Journal of Molecular Catalysis B : enzymatic	1	2015.
Kemija u industriji	1	2016.
Planta	1	2015.
RSC Advances	1	2015.
SEFORA	1	2015.
Sustainable Production and Consumption	1	2016.

A.5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

-

A.5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

-

A.5.8. Recenzije znanstvenih projekata

-

A.5.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti

Br.	Naziv	Funkcija	Godina
1.	Odbor za znanost PBF-a	član	2013.-2015.

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Ustanova	Mjesto	Godina
Fakultet za kemiju i kemijsku tehnologiju Sveučilišta u Ljubljani	Ljubljana, Slovenija	listopad 2009. – ožujak 2010.
Tehnološki fakultet Sveučilišta u Novom Sadu	Novi Sad, Srbija	veljača – srpanj 2009.

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
ID 15 100 1810171

A.6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama

-

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Godišnja nagrada PBF-a mladim znanstvenicima	PBF	2015
Godišnja nagrada Biotehničke zaklade	Biotehnička zaklada	2012.
Godišnja nagrada Društva mladim znanstvenicima i umjetnicima	Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu	2012.
Stipendija za doktorande Hrvatske zaklade za znanost	Hrvatska zaklada za znanost	2009.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Preddiplomski studij Biotehnologija:

1. Biotehnologija 4 (suradnik)
2. Tehnologija vitamina i hormona (suradnik)

Diplomski studiji Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo:

1. Fitoremedijacija (suradnik)
2. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (suradnik)
3. Biotransformacije (nositelj)

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstva:

1. Biljna biotehnologija (suradnik)
2. Stereoselektivne biotransformacije (suradnik)

B.3. Osnivanje novih studija

-

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

-

B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima

-

B.4.2. Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima

-

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

-

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

Ivana Radojčić Redovniković, **Marina Cvjetko Bubalo**: Osnove tehnologije biljnih stanica, Interna skripta, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 2016.

B.7. Gostujući nastavnik

-

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

1. Član Odbora za znanstveno-istraživački rad PBF-a (2012.- 2015.)

A. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

-

B. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

1.1.1. Radojčić Redovniković, I., **Cvjetko Bubalo, M.,** Panić, M., Radošević, K. (2016) Biološki aktivni spojevi glukozinolati i polifenoli u cvatu, listu i stabljici brokule (*Brassica oleracea* var. *italica* L.) *Glasnik Zaštite Bilja*, 5, 24-29. (ISSN 0350-9664)

Sažetak

Brokula (*Brassica oleracea* var. *italica* L.) je povrće koje se smatra izvornim oblikom cvjetače, a uzgaja se zbog zelenih cvjetnih izdanaka smještenih na razgranatoj mekanoj stabljici. Brokula je bogata bioaktivnim spojevima, glukozinolatima i polifenolima te se uvelike istražuje radi njihova korisnog djelovanja na ljudsko zdravlje. U literaturi je mnogo više radova o sastavu i udjelima bioaktivnih spojeva u cvatu nego u listovima i stabljici biljke. U ovom radu analizirani su ukupni i pojedinačni glukozinolati, ukupni polifenolni spojevi te njihov antioksidacijski kapacitet u svim jestivim dijelovima brokule (cvat, listovi, stabiljka). Utvrđeno je da je količina glukozinolata najveća u listu brokule pri čemu udio indolnih prevladava nad alifatskim spojevima što vrijedi i za

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
ID 15 100 1810171

cvat. U stabljici je veći udio alifatskih spojeva. Udio polifenolnih spojeva u uzorcima u rasponu je od 9,70-16,11 mg GE g-1 s. tv. u stabljici, od 17,65-31,08 mg GE g-1 s. tv. u cvatu i od 22,27-34,02 mg GE g-1 s.tv. u listu brokule. Veću antioksidacijsku aktivnost pokazuju uzorci s većom koncentracijom polifenola. Ti rezultati upućuju da ne samo cvat brokule već i ostali dijelovi biljke mogu biti vrijedan izvor bioaktivnih spojeva te ih se preporuča također koristiti u prehrani. Nadalje, nusproizvodi nakon berbe, stabiljke i listovi mogli bi se koristiti kao sirovina za njihovu izolaciju te eventualnu uporabu kao dodataka prehrani.

1.1.2. Radošević, K. **Cvjetko Bubalo, M.**, Slivac, I., Gaurina Srček, V., Radojčić Redovniković, I., Panić, M., (2016) Green technology meets ecotoxicology, *Croatian Journal of Food Science and Technology*, 8, 3-4; 169-175 (ISSN 1847-3466)

Abstract

By applying concept and principles of green chemistry into different technological processes, green technologies are developed. The environmental and economic benefits of "green" approach is achieved through several directions, such as the use of renewable raw materials, creation of economic efficiency, the use of alternative reaction conditions, as well as the application of non-conventional solvents. From the point view of green chemistry, alternative solvents, in order to be a "green" substitution to hazardous organic solvents, should be: non-volatile, non-flammable, stabile, synthesized by an environmentally friendly procedure, nontoxic and biodegradable. The toxic impact of all newly synthesized chemicals, such as alternative solvents, could be determined by methods and techniques of ecotoxicology. Ecotoxicology, an interdisciplinary scientific field, can serve as a way of monitoring the greenness of the processes. *In vivo* and *in vitro* experiments are used to study the effects of chemicals on different levels of organizations, from molecules to communities and ecosystem. The usage of *in vitro* methods is encouraged by a scientific community and regulatory agencies as an alternative to *in vivo* studies in order to reduce the number of laboratory animals used in the toxicological studies. Therefore, in this paper we gave a brief overview on the usage of animal cell cultures within the field of green chemistry and technology.

1.1.3. Radojčić Redovniković, I., **Cvjetko Bubalo, M.**, Panić, M., Radošević, K. (2016) Uloga glukozinolata u obrani biljaka od nametnika. *Glasnik Zaštite Bilja*, 6, 12-14. (ISSN 0350-9664)

Sažetak

Glukozinolati su složena klasa spojeva tioglukozidne strukture svojstvena biljkama porodice Cruciferae, u koju ubrajamo značajne kulture kao što su uljana repica, kupus, cvjetača, brokula, koraba, kelj, hren, gorušica. Sve biljke koje sadrže glukozinolate sadrže i endogeni enzim hidrolize - mirozinazu (β-tioglukozidglukohidrolaza, EC 3.2.1.1) u odijeljenim dijelovima biljke. Oštećenjem tkiva oni dolaze u kontakt s enzimom mirozinazom te ovisno o strukturi glukozinolata

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
ID 15 100 1810171

nastaju različiti biološki aktivni produkti razgradnje, koji imaju čitav niz bioloških svojstava, od toksičnih do antikarcinogenih. Udio i sastav glukozinolata razlikuje se između biljnih vrsta te izmedu sorata istih vrsta te se mogu razlikovati unutar biljne jedinke ovisno o stupnju razvoja i vrsti organa. Različiti uvjeti okoliša u kojima se biljka nalazi, kao što su svjetlo, nutritivni status biljke, mehaničko oštećenje, infekcija fitopatogenima i oštećenja uzrokovana napadom insekata, mogu uzrokovati značajne promjene u sastavu i udjelu glukozinolata. Stoga postoji niz teorija o potencijalonoj ulozi glukozinolata u biljci, iako se njihova uloga u obrani biljke od insekata i fitopatogena

smatra primarnom.

1.1.4. Radojčić Redovniković, I., **Cvjetko Bubalo, M.**, Panić, M., Radošević, K., (2016) Metode priprave eutektičkih otapala, Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition 11 (3-4), 164-168. (ISSN 1847-3423)

Sažetak

Klasična organska otapala uzrokuju brojne negativne učinke na okoliš i zdravlje ljudi, a neizbježni su za korištenje u kemijskoj i biotehnološkoj industriji. Pokušavajući unaprijediti proizvodnju industrijski važnih kemikalija u ekološkom, ali i ekonomskom pogledu, istražuje se primjena različitih nekonvencionalnih otapala, među kojima se ističu ionske tekućine i eutektička otapala. Cilj ovoga rada je ispitati mogućnost unaprjeđenja priprave eutektičkih otapala primjenom reaktora koji ima mogućnost istovremenog korištenja ultrazvuka i mikrovalnog zračenja. Priprema eutektičkog otapala sastava kolin kloridi:glukoza (u molarnom mjeru 1:2) klasičnom metodom (zagrijavanje vodenom kupelji uz miješanje magnetskom mješalicom) trajala je više od 3 sata, dok je priprema otapala u ultrazvučno-mikrovalnom reaktoru trajala 25 min (vrijeme priprave skraćeno je čak 7 puta). Rezultati prikazani u ovom istraživanju imaju značajan doprinos u razvoju učinkovitih, kao i ekonomičnih te održivih procesa za pripremu industrijski važnih otapala.

1.1.5. Radojčić Redovniković, I., **Cvjetko Bubalo, M.**, Gaurina Srček, V., Radošević, K., (2016) Primjena kultura stanica za određivanje biološke aktivnosti spojeva iz biljaka, Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition 11 (3-4) 169-175. (ISSN 1847-3423)

Sažetak

Prirodni proizvodi poput žitarica, orašastih plodova, voća, povrća i ljekovitog bilja sadrže brojne biološki aktivne tvari (fenolni spojevi, glukozinolati, karotenoidi, alkaloidi i dr.) koje mogu imati različite povoljne, ali i nepovoljne učinke na organizam. Povoljni učinci na zdravlje ljudi povezuju se s antitumorskim, antialergijskim, antibiotičkim, antioksidacijskim i drugim svojstvima koje mogu posjedovati biološki aktivne tvari iz biljaka. Utvrđeno je da djelovanje navedenih tvari ima

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

zaštitni učinak kod širokog raspona tumorskih oboljenja, smanjuje mogućnost pojave koronarnih bolesti, srčanog udara te štiti organizam od oksidativnog stresa uzrokovanog slobodnim radikalima. Stoga se sve više ispituje primjena biološki aktivnih tvari iz biljaka kao izvora novih lijekova, pri čemu se u istraživanjima često koriste in vitro testovi uporabom različitih humanih staničnih linija.

C.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skup

-

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

-

C.2.1. Pozvana predavanja

-

C.3. Tehnologijski / stručni projekti

-

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

-

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

-

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

-

C.5. Članstvo u stručnim društvima

-

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

-

C.7. Čelne dužnosti

-

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

-

C.8. Stručne nagrade i priznanja

-

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		Ukupno	Ukupno
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	-	-
	Nakon izbora	5	
Ukupno stručni radovi			5
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			-
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik			-
Ukupno tehnologijski projekti			-

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija/modula	Studij	Vrsta nastave
Biotehnologija 4	Preddiplomski studij Biotehnologija	seminar, vježbe
Tehnologija vitamina i hormona	Preddiplomski studij Biotehnologija	seminar, vježbe
Biotransformacije	Preddiplomski studij Biotehnologija	predavanja, vježbe
Tehnologija životinjskih i boljnih stanica	Diplomski studij Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inžeiplomski studij Biotehnologijanjerstvo	seminar, vježbe
Fitoremedijacija	Diplomski studij Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo	seminar
Biljna biotehnologija	Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	seminar
Stereoselektivne biotransformacije	Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	seminar

HR - 10 000 Zagreb, Pierottijeva 6, Hrvatska, tel: +385 1 4605 000, 4836 047, 4836 079
Fax: +385 1 4836 083, OIB: 47824453867; IBAN: HR 6623600001101209724
SWIFT: ZABA HR 2X, VAT: 47824453867, e-mail: dekan@pbf.hr, www.pbf.unizg.hr

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

1. Obrazac za pristupnike, zaposlenike Fakulteta

KLASA:
URBROJ:

Zagreb, 20.01.2019.

ZAVOD ZA KEMIJU I BIOKEMIJU
LABORATORIJ ZA FIZIKALNU KEMIJU I KOROZIJU
Doc. dr. sc. Mojca Čakić Semenčić
e-mail: mcakic@pbf.hr

Fakultetskom vijeću PBF-a
putem Odbora za znanost

PREDMET: Zahtjev za pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Pristupnica: dr. sc. Mojca Čakić Semenčić

Poštovani,

Na temelju članka 32.-37. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17 u daljnjem tekstu ZZDVO) i Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16), podnosim(o) zahtjev za pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje u znanstvenom području **prirodnih znanosti**;

znanstvenom polju
a) matematika **b)** fizika **c)** geologija **d)** kemija **e)** biologija **f)** geofizika

za znanstveno zvanje
a) znanstveni suradnik **c)** znanstveni savjetnik
b) viši znanstveni suradnik **d)** znanstveni savjetnik u trajnom zvanju

na temelju
a) Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 42/07 – Odluka USRH,120/07, 71/10, 116/10 i 38/11)
b) Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17)

Postupak pokrećem
a) temeljem vlastitog zahtjeva **b)** u okviru natječaja – navesti broj NN

Izbor u prethodno znanstveno zvanje pristupnika ostvaren je dana: 17.05.2010. (Odluka Matičnog odbora za područje prirodnih znanosti, BROJ: 640-03/15-04/37), što znači da se postupak izbora u znanstveno zvanje pokreće nakon
a) **najmanje pet godina** bivanja u prethodnom znanstvenom zvanju

b) tri godine bivanja u prethodnom zvanju u kojem slučaju je potrebno ispuniti kriterije jednog znanstvenog zvanja više od znanstvenog zvanja za koji se podnosi predmetni zahtjev (čl. 32. st. 7. ZZDVO)

Prijedlog Stručnog povjerenstva:

1. Prof. dr. sc. Lidija Barišić

S poštovanjem,

Doc. dr. sc. Mojca Čakić Semenčić Prof. dr. sc. Vladimir Mrša

Prilozi:

1. Izvornik životopisa pristupnika s njegovim potpisom
2. Popis znanstvenih radova
3. Izjava o izvornosti
4. Preslika rješenja MO o zadnjem izboru u prethodno znanstveno zvanje *(ako postoji prethodni izbor)*
5. Preslika diplome i doktorata znanosti (*u slučaju doktorata ostvarenog izvan RH – Rješenje o priznavanju inozemne visokoškolske kvalifikacije*)
6. Preslika domovnice
7. Potvrda o zastupljenosti i citiranosti radova znanstvenika u relevantnim bazama podataka (A1, A2, A3)
8. Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove skupine A3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings *(ako je potrebno)*
9. Ispis iz baze Google Scholar
10. Izjava o glavnom autorstvu

TÜV International Certification
TÜV THURINGEN
TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci:	
Prezime:	Čakić Semenčić
Ime:	Mojca
Datum i mjesto rođenja:	17. 02. 1978., Zagreb
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Znanstveni osobni identifikacijski broj:	266834
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet (PBF) Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01- 4605-069
Fax:	01- 4836-083
E - mail:	mcakic@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (20/01/2010)	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Doktorski studij Kemije
Diploma (03/12/2003)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, dipl. ing. biotehnologije, smjer: biokemijsko-mikrobiološki
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	• 2015. - danas, docentica u Laboratoriju za fizikalnu kemiju i koroziju, Zavoda za kemiju i biokemiju, PBF-a. • 2010. - 2015., viša asistentica u Laboratoriju za organsku kemiju, Zavoda za kemiju i biokemiju, PBF-a. • 2004. - 2010., asistentica u Laboratoriju za organsku kemiju, Zavoda za kemiju i biokemiju, PBF-a. • 2004. - 2004., volonter (5 mjeseci) u Zavodu za fizičku kemiju Instituta Ruđer Bošković

Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Department of Inorganic Chemistry, Universität Heidelberg, Germany, doktorska stipendija *DAAD* (Deutscher Akademischer Austauschdienst, Germany), 15.09.-15.12.2007.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Preddiplomski studij: • Organska kemija • Fizikalna kemija • Instrumentalna analiza • Kemija prirodnih spojeva • Odabrana poglavlja zelene kemije Diplomski studij: • Zelena kemija • Osnove bioorganometalne kemije • Peptidni mimetici i pseudopeptidi Poslijediplomski studij: • Osnove bioorganometalne kemije
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	• Pročelnica Laboratorija za fizikalnu kemiju i koroziju, PBF-a (2016. - danas) • Predsjednica Odbora za zaštitu na radu PBF-a, (2015. - danas) • Članica Organizacijskog odbora 24. Skupa kemičara i kemijskih inženjera (2015.) • Članica Odbora za nastavu PBF-a (2010.) • Predstavnica grupacije suradnika izabranih u suradnička zvanja na Fakultetskom vijeću PBF-a (2011.- 2015.)
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	• Hrvatsko društvo za biotehnologiju, član od 2002. • Hrvatsko kemijsko društvo, član od 2010. • Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, član od 2005.
Nagrade:	• Nagrada PBF-a za objavljen znanstveni rad u najbolje rangiranom časopisu u prethodnoj godini u području kemije (2016.) • Nagrada Hrvatskog kemijskog društva mladom istraživaču Leopold Ružička (2009.) • Nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima za znanstveni doprinos iz područja kemije (2009.) • Daad scholarship award (2007.)
Jezici:	Engleski i osnovno njemački jezik

Doc. dr. sc. Mojca Čakić Semenčić

ZNANSTVENA, NASTAVNA I STRUČNA AKTIVNOST

Doc. dr. sc. Mojca Čakić Semenčić

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1.
A. 1.1.	Magistarski rad.....	1.
A. 1.2.	Doktorski rad	1.
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1.
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1.
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	7.
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	7.
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	7.
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	7.
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	7.
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	7.
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	8.
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	10.
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	10.
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	10.
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	10.
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	10.
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	10.
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	10.
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	10.
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	10.
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	11.
A. 4.	MENTORSTVO	11.
A. 4.1.	Diplomski rad	11.
A. 4.2.	Magistarski rad	11.
A. 4.3.	Doktorski rad	11.
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	11.
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	11.
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	11.
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	11.
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	11.
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	12.
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	12.
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	12.
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	12.
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	12.
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	12.
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	12.
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	12.
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	13.

A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	13.
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	13.
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	13.
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	14.
B. 3.	Osnivanje novih studija	14.
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	14.
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	14.
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	14.
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	15.
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	15.
B. 7.	Gostujući nastavnik	15.
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	15.
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	15.
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	15.
C. 1.	Stručni radovi	15.
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	15.
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	15.
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	15.
C. 2.1.	Pozvana predavanja	15.
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	15.
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	15.
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	15.
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	15.
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	15.
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	15.
C. 7.	Čelne dužnosti	16.
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	16.
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	16.
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

A. 1.2. Doktorski rad

"Priprava i konformacijska analiza ferocenskih aminokiselina i oligopeptida", Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Kemijski odsjek, 20. 01. 2010., mentor: prof. dr. sc. Vladimir Rapić.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

Do zadnjeg izbora

1. **M. Čakić Semenčić**, K. Heinze, C. Forster, V. Rapić, Bioconjugates of 1′ -aminoferrocene-1-carboxylic acid with (*S*)-3-Amino-2-methylpropanoic Acid and L-Alanine, *European Journal of Inorganic Chemistry* (2010) 1089-1097.

DOI: 10.1002/ejic.200901146, ISSN: 1434-1948, Accession Number (WoS): 000275695200011, IF (WoS) = 2,910 (2010), Q2, citiranost (WoS): 35. Glavni autor.

2. M. Cetina, S. Djaković, **M. Čakić Semenčić**, V. Rapić, Structure of heteroannularly disubstituted ferrocene derivatives containing acetamido group, *Journal of Molecular Structure* 920 (2009) 134-141.

DOI: 10.1016/j.molstruc.2008.10.039, ISSN: 0022-2860, Accession Number (WoS): 000264251400021, IF (WoS) = 1,551 (2010), Q3, citiranost (WoS): 6.

3. **M. Čakić Semenčić**, D. Siebler, K. Heinze, V. Rapić, Bis- and trisamides derived from 1′ -aminoferrocene-1-carboxylic acid and α-amino acids: Synthesis and conformational analysis, *Organometallics* 28 (2009) 2028-2037.

DOI: 10.1021/om801163s, ISSN: 0276-7333, Accession Number (WoS): 000264932700010, IF (WoS) = 4,204 (2009), Q1, citiranost (WoS): 40. Glavni autor.

4. S. Djaković, D. Siebler, **M. Čakić Semenčić**, K. Heinze, V. Rapić, Spectroscopic and theoretical study of asymmetric 1,1'-diaminoferrocene conjugates of α-amino acids, *Organometallics* 27 (2008) 1447-1453.

DOI: 10.1021/om701222e, ISSN: 0276-7333, Accession Number (WoS): 000254565900013, IF (WoS) = 3,815 (2008), Q1, citiranost (WoS): 30.

5. **M. Čakić Semenčić**, L. Barišić, V. Rapić, Approaches to (*R*)- and (*S*)-1'-(1-aminoethyl)ferrocene-1-carboxylic acid derivatives, *Tetrahedron: Asymmetry* 18 (2007) 2125-2128.

DOI: 10.1016/j.tetasy.2007.09.008, ISSN: 0957-4166, Accession Number (WoS): 000252095200002, IF (WoS) = 2,634 (2007), Q1, citiranost (WoS): 7. Glavni autor.

6. **M. Čakić Semenčić**, M. Dropučić, L. Barišić, K. Molčanov, V. Rapić, Synthesis and structure of *N*-substituted (1-ferrocenylethyl)amine derivatives, *Structural Chemistry* 18 (2007) 273-278.

DOI: 10.1007/s11224-006-9118-x, ISSN: 1040-0400, Accession Number (WoS): 000248049300005, IF (WoS) = 0,888 (2007), Q3, citiranost (WoS): 4. Glavni autor.

7. **M. Čakić Semenčić**, M. Dropučić, L. Barišić, V. Rapić, Synthesis of the first heteroannularly substituted ferrocene amino acid and isomeric carbamic acid derivatives containing chiral centres, *Croatica Chemica Acta* 79 (2006) 599-612.

ISSN: 0011-1643, Accession Number (WoS): 000243714000011, IF (WoS) = 0,778 (2006), Q3, citiranost (WoS): 7. Glavni autor.

8. L. Barišić, **M. Čakić**, K. A. Mahmoud, Y. Liu, H.-B. Kraatz, H. Pritzkow, S. I. Kirin, N. Metzler-Nolte, V. Rapić, Helically chiral alanine peptides containing 1'-aminoferrocene-1-carboxylic acid subunit as turn inducer, *Chemistry A European Journal* 12 (2006) 4965-4980.

DOI: 10.1002/chem.200600156, ISSN: 0947-6539, Accession Number (WoS): 000238723200002, IF (WoS) = 5,015 (2006), Q1, citiranost (WoS): 116.

9. G. Pavlović, L. Barišić, **M. Čakić Semenčić**, V. Rapić, Methyl-1'-carboxy-1-ferrocenebutyrate, *Acta Crystallographica Section C* 62 (2006) m610-m611.

DOI: 10.1107/S0108270106044490, ISSN: 0108-2701, Accession Number (WoS): 000242581200018, IF (WoS) = 0,896 (2006), Q3, citiranost (WoS): 0.

Nakon zadnjeg izbora

10. M. Nuskol, B. Studen, A. Meden, I. Kodrin, **M. Čakić Semenčić**, Tight turn in dipeptide bridged ferrocenes: Synthesis, X-ray structural, theoretical and spectroscopic studies, *Polyhedron* 161 (2019) 137–144.

DOI: 10.1016/j.poly.2019.01.007, ISSN: 0277-5387, IF (WoS) = 2,067 (2017); Q2, citiranost (WoS): 0. Glavni autor.

Abstract: Dinuclear ferrocene-based conjugates comprising a small homochiral sequence of two aminoacids (FcCO-Pro-Ala-NHFc) were prepared using stepwise solution-phase coupling techniques. The propensity of these bioorganometallics to form tight turns that resemble those in natural peptides was investigated by means of spectroscopy and the crystal structure was determined by X-ray diffraction analysis. The experimental data were corroborated by DFT calculations. The intramolecular NHFc···OCFc hydrogen bond keeps the molecule in the β-turn conformation. Molecules are further organized into bilayers with the inner region containing amino acid parts with relatively strong NHAla···OCAla hydrogen bonds, and the outer region linked by relatively weaker ferrocene···ferrocene interactions. The current research again confirms the robustness of the β-turn and its persistence in solution and in the solid state of small dinuclear ferrocene peptidomimetics.

11. **M. Čakić Semenčić**, L. Barišić, Ferrocene bioconjugates, *Croatica Chemica Acta* 90 (2018) 537-569.

DOI: 10.5562/cca3246, ISSN: 0011-1643, Accession Number (WoS): 000447333400003, IF (WoS) = 0,705 (2017); Q4, citiranost (WoS): 1.

Abstract: In this review we present our recent contribution to the field of bioorganometallic chemistry of ferrocene. Ferrocene conjugates with biomolecules have been synthesized and characterized using IR and NMR (H-1, C-13, COSY, NOESY, HMBC) spectroscopy, ESI-MS and HRMS. The bioconjugates of ferrocene with resveratrol (2) and mannose (10, 11, 14 and 15) were biologically evaluated for their potential inhibitory effect on HepG2 cancer cells (2) and E. coli adherence to the bladder epithelium (10, 11, 14 and 15). The oxalamide-bridged ferrocene 17 was subjected to conformational analysis in solution and in the solid state, and tested for its gelation and cytotoxic activity. The mono-(30-32, 36-38, 42-45) and disubstituted ferrocene conjugates with natural amino acids (21-28, 33-35, 39-41, 48, 49, 62-65, 69-72) were subjected to the detailed conformational and DFT analyses in order to determine the turn-inducing potential of ferrocene scaffolds in the corresponding peptidomimetics.

12. **M. Čakić Semenčić**, I. Kodrin, L. Barišić, M. Nuskol, A. Meden, Synthesis and conformational study of monosubstituted aminoferrocene-based peptides bearing homo- and heterochiral pro-ala sequences, *European Journal of Inorganic Chemistry* (2017) 306-317.

DOI: 10.1002/ejic.201600648, ISSN: 1434-1948, Accession Number (WoS): 000393404400016, IF (WoS) = 2,507 (2017); Q2, citiranost (WoS): 1. Glavni autor.

Abstract: The synthesis and conformational analysis of a series of the monosubstituted aminoferrocene-based peptides bearing homo- and heterochiral Pro-Ala sequences are described. A change of the Pro amino acid chirality can affect the secondary structure. The homochiral derivatives of tBuCO-AA(2)-AA(1)-NHFc (Fc = ferrocene; AA = Pro, Ala) favour -turns, and a disruption of the secondary structure is observed for the heterochiral analogues in solution. A detailed computational study suggested that -turns form in the heterochiral derivatives. The X-ray-determined crystal structures of the heterochiral compounds show a preference for -turns. The calculated interaction energies indicate the significance of the intermolecular hydrogen bonds, which are favourable enough to overcome the rearrangement of a single molecule from the most stable conformer to that adopted in the solid state. The current research indicates the potential of the investigated compounds for the fine tuning of their conformational properties by variation of the chirality of the constituent amino acids.

13. M. Kovačević, I. Kodrin, M. Cetina, I. Kmetič, T. Murati, **M. Čakić Semenčić**, S. Roca, L. Barišić, The conjugates of ferrocene-1, 1′-diamine and amino acids. A novel synthetic approach and conformational analysis, *Dalton transactions* 44 (2015) 16405-16420.

DOI: 10.1039/c5dt01610j, ISSN: 1477-9226, Accession Number (WoS): 000361544500026, IF (WoS) = 4,177 (2015); Q1, citiranost (WoS): 7.

Abstract: A novel synthetic approach toward a poorly explored bioorganometallic consisting of ferrocene-1,1'-diamine bearing structurally and chirally diverse amino acid sequences is reported. Until now, ferrocene1,1'-diamine was suitable for accommodating only identical amino acid sequences at its N-termini, leading to the symmetrically disubstituted homochiral products stabilized through a 14-membered intramolecular hydrogen-bonded ring as is seen in antiparallel beta-sheet peptides. The key step of the novel synthetic pathway is the transformation of Ac-Ala-NH-Fn-COOH (5) (Fn = 1,1'-ferrocenylene) to orthogonally protected Ac-Ala-NH-Fn-NHBoc (7). The spectroscopic analysis (IR, NMR, CD) of the novel compounds, corroborated with DFT studies, suggests the interesting feature of the ferrocene-1,1'-diamine scaffold. The same hydrogen-bonding pattern, i.e. a 14-membered hydrogen-bonded ring, was determined both in solution and in the solid state, thus making them promising, yet simple scaffolds capable of mimicking beta-sheet peptides. In vitro screening of potential anticancer activity in Hep G2 human liver carcinoma cells and Hs 578 T human breast cancer cells

revealed a cytotoxic pattern for novel compounds (150-500 mu M) with significantly decreased cell proliferation.

14. **M. Čakić Semenčić**, V. Kovač, I. Kodrin, L. Barišić, V. Rapić, Synthesis and Conformational Study of Bioconjugates Derived from 1-Acetyl-1'-aminoferrocene and α-Amino Acids, *European Journal of Inorganic Chemistry* (2015) 112-123.

DOI: 10.1002/ejic.201402837, ISSN: 1434-1948, Accession Number (WoS): 000347708000013, IF (WoS) = 2,686 (2015); Q2, citiranost (WoS): 4. Glavni autor.

Abstract: 1,1-Disubstituted ferrocene conjugates present useful and efficient bioorganometallic constraint design to reduce the conformational flexibility of small peptides. In this study we present the first systematic conformational analysis of nonsymmetric ferrocene peptidomimetics (Boc-AA-NH-Fn-COMe; Boc = tert-butoxycarbonyl; AA = Gly, L-Ala, L-Val; Fn = 1,1-ferrocenylene) and their monosubstituted analogues (Boc-AA-NH-Fc; Fc = ferrocenyl; AA = Gly, L-Ala, L-Val). The spectroscopic data (IR, NMR and CD) were corroborated by DFT calculations and indicated the engagement of the NH group closest to the ferrocene unit in intrachain hydrogen bonds. This medium-strength bond is not disrupted by the introduction of a hydrogen-bonding acceptor on the other ferrocene ring, but rather is accompanied by an additional interchain hydrogen bond, which causes the restricted rotation of ferrocene rings and gives rise to a chiral arrangement of the ferrocene core in a *P* helical manner.

15. V. Kovač, **M. Čakić Semenčić**, I. Kodrin, S. Roca, V. Rapić, Ferrocene-dipeptide conjugates derived from aminoferrocene and 1-acetyl-1′-aminoferrocene: synthesis and conformational studies, *Tetrahedron* 69 (2013) 10497-10506.

DOI: 10.1016/j.tet.2013.09.048, ISSN: 0040-4020, Accession Number (WoS): 000328521700041, IF (WoS) = 2,817 (2013); Q2, citiranost (WoS): 9. Glavni autor.

Abstract: In this study we present the synthesis and conformational analysis of mono- and disubstituted ferrocene bioconjugates bearing dipeptide chains (Boc-AA-AA-Fn-X, AA=Gly, L-Val). The conformational preferences of novel aminoferrocene derived conjugates with X=H, as well as their 1-acetyl analogues (X=COMe), were investigated by spectroscopic techniques (IR, NMR and CD) and corroborated by DFT calculations. Chirally organized structures, stabilized through intrachain hydrogen bonds, prevail in solution when X=H. The resulting 10-membered hydrogen-bond ring is destabilized by heteroannular introduction of an acetyl group when X=COMe.

16. V. Kovač, **M. Čakić Semenčić**, K. Molčanov, I. Sabljić, D. Iveković, M. Žinić, V. Rapić, Synthesis and structure of bis- and tris-ferrocene containing N-methylimide Foldamers, *Tetrahedron* 68 (2012) 7884-7891.

DOI: 10.1016/j.tet.2012.07.031, ISSN: 0040-4020, Accession Number (WoS): 000308051600021, IF (WoS) = 2,803 (2012); Q2, citiranost (WoS): 2.

Abstract: The synthesis and conformational analysis of dimer Fc-CO-NMe-CO-Fc (5) and trimer Fc-CO-N-Me-CO-Fn-CO-NMe-CO-Fc (6) have been described. It has been shown by means of spectroscopic studies, X-ray crystallography, and molecular modeling, that these molecules are dominated by cis-cis conformation. Furthermore, we recognized for the first time, that such type of organometallics possess elements of chiral helicity. Their crystal lattices are characterized by pi-pi and CH-pi, intermolecular interactions (5) and by CH center dot center dot center dot O=C intermolecular hydrogen bonds (6). We believe that foldamers 5/6 are stabilized by the special type of aromatic pi-pi interactions between the closer cyclopentadienyl rings of the juxtaposed ferrocene units.

17. L. Baričić, M. Roščić, M. Kovačević, **M. Čakić Semenčić**, Š. Horvat, V. Rapić, The first ferrocene analogues of muramyldipeptide, *Carbohydrate Research* 346 (2011) 678-684.

DOI: 10.1016/j.carres.2011.01.006, ISSN: 0008-6215, Accession Number (WoS): 000289123600021, IF (WoS) = 2,332 (2011); Q2, citiranost (WoS): 11.

Abstract: The two structurally interesting bioorganometallic analogues of muramyldipeptide (MDP) with potential immunomodulatory activity were synthesized starting from the O-protected N-acetylmuramic acid (MurNAc), or El-Ala and 1'-aminoferrocene-1-carboxylic acid (Fca). They were fully characterized by IR, H-1 NMR, C-13 NMR and CD spectroscopy as well as by FD mass spectrometry.

18. **M. Čakić Semenčić**, G. Pavlović, D. Šišak, V. Rapić, Synthesis and structure of geometric isomers of 1-[(methoxyimino)ethyl]ferrocene and methyl 1'-[(methoxyimino)-ethyl] ferrocene-1-carboxylate *Croatica Chemica Acta* 83 (2010) 307-314.

ISSN: 0011-1643, Accession Number (WoS): 000285799300007, IF (WoS) = 0,713 (2010); Q3, citiranost (WoS): 1.

Abstract: Here we report synthesis, spectral data and single-crystal X-ray molecular and crystal structures of (*E*)-1-[(methoxyimino)ethyl] ferrocene (2) and (*E*)-methyl 1'-[(methoxyimino)ethyl]ferrocene-1-carboxylate (4). These organometallics are recognized as precursors for optically pure (1-ferrocenylethyl)amine (Fea) and 1'-(1-

aminoethyl)ferrocene-1-carboxylic acid (Fcca) derivatives. The (*E*/*Z*)-mixtures of the title compounds 2 and 4 were obtained in approximate to 90 % yield by the action of methoxyamine hydrochloride on acetylferrocene (1) and 1'-acetylferrocene-1-carboxylic acid (3). By means of preparative thin layer chromatography the synthesized compounds were separated into 75 % of (*E*)-2 and 15 % of (*Z*)-2, as well as into 68 % of (*E*)-4 and 22 % of (*Z*)-4.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017)

Za izbor u znanstveno zvanje viši <u>znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova
Radovi zastupljeni u WoSCC, Scopus i Medline	Prije	9	18 (5Q1, 7Q2, 5Q3)	18
	Poslije	9		

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

A. 2.4. Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3

A. 2.5. Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. **M. Čakić Semenčić**, M. Nuskol, I. Kodrin,
Ferrocene chromophore as a circular dichroism probe for conformational analysis of short peptides,
3rd International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina,
Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 2018., p. 107 (poster)

2. J. Smoljo, **M. Čakić Semenčić**, F. Šupljika,
Effect of storage conditions on the chlorophyll a content of rucola (*Eruca sativa*)
Natural resources, green technology and sustainable development/2
Zagreb, Hrvatska, 2018., p. 66 (poster)

3. I. Kodrin, M. Đaković, **M. Čakić Semenčić**, B. Lidija
Computational chemistry methods as a tool for analysis and prediction of supramolecular interactions in coordination compounds
Math/Chem/Comp 2018
Dubrovnik, Hrvatska, 2018., p. 15 (predavanje)

4. I. Kodrin, **M. Čakić Semenčić**, L. Barišić,
Ferrocene derivatives as flexible model systems to study the effect of chirality on hydrogen-bonding patterns
European Symposium on Organic Reactivity
Durham, Velika Britanija, 2017., p. 16 (predavanje)

5. M. Nuskol, I. Kodrin, M. Đaković, F. Šupljika, **M. Čakić Semenčić**,
Minimal Helix in the Ferrocene Peptide
Solid-State Science & ResearchZagreb
Zagreb, Hrvatska, 2017. (poster)

6. M. Kovačević, **M. Čakić Semenčić**, I. Kodrin, S. Roca, A. Meden, L. Barišić,
Peptidomimetics derived from ferrocene mono- and diamines
7th International Symposium on Bioorganometallic Chemistry
Beč, Austrija, 2014., p. 2 (poster)

7. M. Cetina, A. Nagl, S. Djaković, **M. Čakić Semenčić**, V. Rapić,
Supramolecular assembling of three N-acetyl ferrocene amino acids derivatives
Seventeenth Slovenian Croatian Crystallographic Meeting
Ptuj, Slovenija, 2008.,p. 54 (predavanje)

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. M. Nuskol, I. Kodrin, B. Studen, **M. Čakić Semenčić**,
Konformacijska i kirooptička svojstva bis-ferocenskih peptida
12. susret mladih kemijskih inženjera
Zagreb, Hrvatska, 2018., p. 176, (poster)

2. **M. Čakić Semenčić**, V. Rapić,
Novi tipovi konjugata – ferocenski beta-peptidi
XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,
Trogir, Hrvatska, 2009., p. 61 (poster)

3. **M. Čakić Semenčić**, D. Siebler, K. Heinze, V. Rapić,

Priprava i konformacijska analiza ferocenskih di- i tripeptida XXI.
XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,
Trogir, Hrvatska, 2009., p. 60 (poster)

4. L. Barišić, **M. Čakić Semenčić**, S. I. Kirin, N. Metzler-Nolte, H. Pritzkow, V. Rapić,
Study of Hydrogen-Bonding Patterns in Ferrocene Peptides,
XX. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,
Zagreb, Hrvatska, 2007., p. 109 (poster)

5. L. Barišić, **M. Čakić Semenčić**, M. Roščić, Š. Horvat, V. Rapić,
The First Ferrocene Analogues of Muramyl Dipeptide – Synthesis and Characterization,
XX. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,
Zagreb, Hrvatska, 2007., p. 50 (poster)

6. **M. Čakić Semenčić**, L. Barišić, K. A. Mahmoud, H.-B. Kraatz, V. Rapić,
Synthesis and properties of Some Ferrocene Di- and Tripeptides,
XX. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,
Zagreb, Hrvatska, 2007., p. 52 (poster)

7. **M. Čakić Semenčić**, L. Barišić, V. Rapić,
Preparation and Resolution of the First Chiral Ferrocene Heteroannular Amino Acid,
XX. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,
Zagreb, Hrvatska, 2007., p. 51 (poster)

8. L. Barišić, **M. Čakić**, S. I. Kirin, N. Metzler-Nolte, H. Pritzkow, V. Rapić,
Synthesis and Characterization of Ferrocene Containing Oligopeptides in Solution
XIX. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,
Opatija, Hrvatska, 2005., p. 78 (predavanje)

9. **M. Čakić**, M. Dropučić, V. Rapić,
Preparation of Some Ferrocene Amino and Carbamic Acids With Chiral Center,
XIX. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera,
Opatija, Hrvatska, 2005., p. 115 (poster)

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	**Broj**
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-

Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	7
Nacionalni znanstveni skupovi	9

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

L. Barišić, **M. Čakić Semenčić**, I. Kodrin, *Synthesis and conformational analysis of ferrocene peptidomimetics*, Synthesis and biomedical applications of tumor-targeting peptidomimetics, Bologna, Italija: Academy of Sciences, 2016., p. 23.

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

M. Čakić Semenčić, V. Rapić, *Ferocenske aminokiseline i peptidi* XXI. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Trogir, Hrvatska, 2009., p. 26.

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta
A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	*Sinteza, strukturna analiza i biološka evaluacija peptidomimetika i glikokonjugata,* 7899	Suradnik	HRZZ	2015.-2019.
2.	*Metalocenski biokonjugati, heterocikli i makromolekule,* 1191344-3122	Suradnik	MZOŠ	2007.-2013.
3.	*Sinteza i svojstva metalocena i heterocikla,* 058023	Suradnik	MZOŠ	2004.-2006.

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	-

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor: doc. dr. sc. Mojca Čakić Semenčić

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Bosiljka Studen	Priprava i konformacijska analiza bis-ferocenskih peptida	09.07. 2018.	Sveučilište u Zagrebu, PBF

A. 4.2. Magistarski rad

A. 4.3. Doktorski rad

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br.	**Naziv skupa, Mjesto**	**Funkcija**	**Godina**
1.	XXIV. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Zagreb	Član Organizacijskog odbora	21.-24. 4. 2015. Zagreb

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko kemijsko društvo	član	2010.
Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa	član	2005.
Hrvatsko društvo za biotehnologiju	član	2002.

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

A. 5.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti

naziv	funkcija	Godina od-do
Pročelnica Laboratorija za fizikalnu kemiju i koroziju, PBF-a		2016.- danas
Predsjednica Odbora za zaštitu na radu PBF-a		2015.- danas
Odbor za nastavu PBF-a	član	2010.
Predstavnica grupacije suradnika izabranih u suradnička zvanja na Fakultetskom vijeću PBF-a		2011.-2015.

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Department of Inorganic Chemistry, Universität Heidelberg, doktorska stipendija DAAD	Heidelberg, Njemačka	15.09.-15.12.2007.

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama

„Synthesis and characterization of ferrocene containing oligopeptides“ Tijekom boravka na Universität Heidelberg (2007.)

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Nagrada PBF-a za objavljen znanstveni rad u najbolje rangiranom časopisu u prethodnoj godini u području kemije	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	2016.
Nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima za znanstveni doprinos iz područja kemije	Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu	2009.
Nagrada Hrvatskog kemijskog društva mladom istraživaču Leopold Ružička za postignute zapažene rezultate u području kemije	Hrvatsko kemijsko društvo	2009.
Daad scholarship award	Deutscher Akademischer Austauschdienst	2007.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

1. *Fizikalna kemija* na preddiplomskom studiju Nutricionizma Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (nositelj doc. dr. sc. **Mojca Čakić Semenčić**, predavanja, seminari i vježbe)

2. *Fizikalna kemija* na preddiplomskim studijima Prehrambene tehnologije i Biotehnologije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (predavanja, seminari i vježbe)

3. *Odabrana poglavlja zelene kemije* na preddiplomskim studijima Prehrambene tehnologije, Biotehnologije i Nutricionizma Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (nositelj doc. dr. sc. **Mojca Čakić Semenčić**, predavanja i vježbe)

4. *Zelena kemija* na diplomskim studijima Prehrambenog inženjerstva, Bioprocesnog inženjerstva, Molekularne biotehnologije i Upravljanja sigurnošću hrane

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (nositelj doc. dr. sc. **Mojca Čakić Semenčić**, predavanja i vježbe)

5. *Organska kemija* na preddiplomskim studijima Prehrambene tehnologije, Biotehnologije i nutricionizma Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (seminari i vježbe)

6. *Instrumentalna analiza* na preddiplomskim studijima Prehrambene tehnologije, Biotehnologije i nutricionizma Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (vježbe)

7. *Kemija prirodnih spojeva* na diplomskom studiju Molekularne biotehnologije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (vježbe)

8. *Osnove bioorganometale kemije* na diplomskim studijima Prehrambenog inženjerstva, Bioprocesnog inženjerstva, Molekularne biotehnologije i Upravljanja sigurnošću hrane Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (vježbe)

9. *Peptidni mimetici i pseudopeptidi* na diplomskim studijima Prehrambenog inženjerstva, Bioprocesnog inženjerstva, Molekularne biotehnologije i Upravljanja sigurnošću hrane Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (vježbe)

10. *Organska kemija I* na preddiplomskim studijima Prehrambene tehnologije, Biotehnologije i nutricionizma Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (vježbe)

11. *Organska kemija II* na preddiplomskim studijima Prehrambene tehnologije, Biotehnologije i nutricionizma Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (vježbe)

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Suradnica na predmetu *Osnove bioorganometalne kemije* (nositelj prof. dr. sc. Vladimir Rapić) na Poslijediplomskom sveučilišnom studiju Kemije Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

B.3. Osnivanje novih studija

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima

B.4.2. Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

1. **M. Čakić Semenčić**, F. Šupljika, M. Tranfić Bakić, Vježbe iz fizikalne kemije, 2017. (nerecenzirana interna skripta)

2. **M. Čakić Semenčić**, Kemijska termodinamika, 2017. (nerecenzirana interna skripta)

B.7. Gostujući nastavnik

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

C.1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

V. Rapić, M. Čakić Semenčić,
I. Organometalna i bioorganometalna kemija - ferocen i metalni karbonili,
Kemija u industriji 60 (2011) 61-79.

C.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C.2.1. Pozvana predavanja

C.3. Tehnologijski/stručni projekti

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

C.5. Članstvo u stručnim društvima

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

C.7. Čelne dužnosti

C7.1. Ostale stručne djelatnosti

C.8. Stručne nagrade i priznanja

PRILOZI

- Preslika objavljenog Natječaja (samo za izbor putem raspisa natječaja)
- Prijava na Natječaj (samo za izbor putem raspisa natječaja)
- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnika (v. Prijedlog za pisanje biografskih podataka)
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings

KLASA:
URBROJ:

Zagreb, 12. veljače 2019.

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Laboratorij za procesno-prehrambeno inženjerstvo
dr. sc. Višnja Stulić
e-mail: vstulic@pbf.hr

Fakultetskom vijeću PBF-a
putem Odbora za znanost

PREDMET: Zahtjev za pokretanje postupka izbora u ZNANSTVENO ZVANJE
Pristupnica: dr. sc. Višnja Stulić

Poštovani,

Na temelju članka 32.-37. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17 u daljnjem tekstu ZZDVO) i Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16), podnosim(o) zahtjev za pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje u znanstvenom području **biotehničkih znanosti**;

znanstvenom polju *(potrebno zaokružiti)*
a) biotehnologija **b)** prehrambena tehnologija **c)** nutricionizam

za znanstveno zvanje *(potrebno zaokružiti)*
a) znanstveni suradnik
b) viši znanstveni suradnik
c) znanstveni savjetnik
d) znanstveni savjetnik u trajnom zvanju

na temelju *(potrebno zaokružiti)*
a) Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 42/07 – Odluka USRH,120/07, 71/10, 116/10 i 38/11)
b) Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17)

Postupak pokrećem(o) *(potrebno zaokružiti)*
a) temeljem vlastitog zahtjeva
b) u okviru natječaja – navesti broj NN

TÜV International Certification
TÜV THÜRINGEN
TIC
Quality management system
ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

Izbor u prethodno znanstveno zvanje pristupnika ostvaren je dana: _____ (Odluka Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, KLASA: _____, URBROJ: _____), što znači da se postupak izbora u znanstveno zvanje pokreće nakon *(potrebno zaokružiti)*

a) **najmanje pet godina** bivanja u prethodnom znanstvenom zvanju

b) tri godine bivanja u prethodnom zvanju u kojem slučaju je potrebno ispuniti kriterije jednog znanstvenog zvanja više od znanstvenog zvanja za koji se podnosi predmetni zahtjev (čl. 32. st. 7. ZZDVO)

Prijedlog Stručnog povjerenstva:

1. prof. dr. sc. Zoran Herceg, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
2. doc. dr. sc. Tomislava Vukušić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
3. izv. prof. dr. sc. Đurđica Ačkar, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Sveučilište u Osijeku

S poštovanjem,

dr. sc. Višnja Stulić

Predstojnica Zavoda prof. dr. sc. Rajka Božanić

PRILOZI

- Izvornik životopisa pristupnika s njegovim potpisom
- Preslika Domovnice
- Preslika diplome
- Potvrda o stjecanju stupnja doktora znanosti
- Izjava o izvornosti
- Popis znanstvenih radova
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova
- Ispis iz baze Google Scholar
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3)
- Dokaz o recenziji znanstvenih radova

Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci:	
Prezime:	STULIĆ
Ime:	VIŠNJA
Datum i mjesto rođenja:	26.08.1986. ZADAR
Narodnost:	HRVATICA
Državljanstvo:	HRVATSKO
Institucija:	PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Adresa:	PIEROTTIJEVA 6, ZAGREB
Tel:	+38514605035
Fax:	
E - mail:	vstulic@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (12/12/2018)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu /Biotehničke znanosti
Diploma-datum obrane (2008-2011) (28/02/2011)	Magistra inženjerka prehrambene tehnologije Sveučilište u Zagrebu/Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Diploma (2005-2008)	Sveučilišna prvostupnica inženjerka prehrambene tehnologije Sveučilište u Zagrebu/Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	**Asistent** u Laboratoriju za procesno-prehrambeno inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb (2013-2014) **Stručni suradnik** u Laboratoriju za procesno-prehrambeno inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb (2015-2017) **Asistent** u Laboratoriju za procesno-prehrambeno inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb (2017-sada)
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Sveučilište u Avignonu, Avignon, Francuska (05.09.2017.-05.12.2017.)
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	**Preddiplomski:** Fizikalna svojstva složenih sustava hrane, Procesi konzerviranja hrane, Prehrambeno-procesno inženjerstvo 1 **Diplomski:** Prehrambeno-procesno inženjerstvo 2
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	

Nagrade:	Dobitnica Stipendije Francuske vlade u 2017 godini Potpora Biotehničke zaklade u 2018 godini
Jezici:	Engleski i njemački jezik

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	1
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	
A. 1.1.	Magistarski rad.....	
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	5
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	5
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	7
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	7
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	8
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	9
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	9
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	9
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	
A. 4.	MENTORSTVO	
A. 4.1.	Diplomski rad	
A. 4.2.	Magistarski rad	
A. 4.3.	Doktorski rad	
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	9
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	9
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	9
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	

A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	10
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**10**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	10
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	
B. 3.	Osnivanje novih studija	
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	
B. 7.	Gostujući nastavnik	
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	
C. 1.	Stručni radovi	
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	
C. 2.1.	Pozvana predavanja	
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	
C. 7.	Čelne dužnosti	
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	
	PRILOZI	11

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.2. Doktorski rad

"Primjena visokonaponskoga električnoga pražnjenja na inaktivaciju mikroorganizma", 12. prosinca 2018., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Jambrak, A. R., Vukušić, T., **Stulić, V.**, Mrvčić, J., Milošević, S., Šimunek, M., Herceg, Z. (2015) The effect of high power ultrasound and cold gas-phase plasma treatments on selected yeast in pure culture. *Food Bioprocess Technol.* 8, 791-800.

(CC, Accession number: CCC:000350509600007; ISSN: 1935-5130)

Sažetak:
High power ultrasound (US) and cold gas-phase plasma (CP) are non-thermal processing technologies that maybe used in food processing industry. The main objective of this research was to study the effect of both treatments on selected yeasts (*Rhodotorula* spp. 74 and *Candida* spp. 86) in pure culture. Samples were treated by ultrasound with 57.50-, 86.25- or 115-μm amplitude, for 3, 6 or 9 min at 20 °C, and 40 or 60 °C in the case of thermosonication. For cold gas-phase plasma treatments, samples were treated at a gas flow of 0.75, 1 or 1.25 L min^{-1}, treatment time of 3, 4 or 5 min, and sample volume of 2, 3 or 4 mL. Each technology has its own advantages and is able to give the best effect on the desired target product. The experiment was designed using central composite design (CCD), and results were analysed and presented using response surface methodology (RSM). The greatest reduction of yeasts was observed after ultrasound treatments at 60 °C (thermosonication) and after plasma treatments, after the longest treatment time (5 min) and the lowest sample volume (2 mL). For high power ultrasound treatment, reduction in the number of yeast cells (N) can be attributed to elevated temperature (60 °C), cavitation and free radical formation. For plasma treatment, the inactivation can be attributed to UV radiation and plasma reactive oxygen species (ROS).

2. Herceg, Z., Režek Jambrak, A., Vukušić, T., **Stulić, V.**, Stanzer, D., Milošević, S. (2015) The effect of high-power ultrasound and gas phase plasma treatment on *Aspergillus* spp. and *Penicillium* spp. count in pure culture. *J. Appl. Microbiol.* 118, 132-141.

(CC, Accession number: CCC:000346339500014; ISSN: 1364-5072)

Sažetak:
The aim of this study was to investigate and compare two nonthermal techniques in the inactivation of moulds. Methods and Results: High power ultrasound (20 kHz) and nonthermal gas phase plasma treatments were studied in the inactivation of selected moulds. *Aspergillus* spp. and *Penicillium* spp. were chosen as the most common mould present in or on food. Experimental design was introduced to establish and optimize working variables. For high power ultrasound, the greatest reduction of moulds (indicated by the total removal of viable cells) was obtained after ultrasound treatments at 60°C (thermosonication) for 6 and 9 min (power applied, 20-39 W). For plasma treatment, the greatest inactivation of moulds was observed for the longest treatment time (5 min) and lowest sample volume (2 ml), (AP12, AP13,

PP12 and PP13). Conclusions: The great amount of applied energy required for achieving a partial log reduction in viable cells is the limiting factor for using high-power ultrasound. However, both treatment methods could be combined in the future to produce beneficial outcomes. Significance and impact of the study: This study deals with nonthermal food processing techniques and the results and findings present in this study are the root for further prospective studies. The food industry is looking for nonthermal methods that will enable food preservation, reduce deterioration of food compounds and structure and prolong food shelf life.

3. Ćurko, J., Matošić, M., Crnek, V., **Stulić, V.**, Mijatović, I. (2016) Adsorption Characteristics of Different Adsorbents and Iron (III) Salt for Removing As (V) from Water. *Food Technol. Biotechnol.* 54, 250.

(CC, Accession number: CCC:00038356000015; ISSN: 1330-9862)

Sažetak:
The aim of this study is to determine the adsorption performance of three types of adsorbents for removal of As(V) from water: Bayoxide® E33 (granular iron(III) oxide), Titansorb ® (granular titanium oxide) and a suspension of precipitated iron(III) hydroxide. Results of As(V) adsorption stoichiometry of two commercial adsorbents and precipitated iron(III) hydroxide in tap and demineralized water were fitted to Freundlich and Langmuir adsorption isotherm equations, from which adsorption constants and adsorption capacity were calculated. The separation factor R_L for the three adsorbents ranged from 0.04 to 0.61, indicating effective adsorption. Precipitated iron(III) hydroxide had the greatest, while Titansorb had the lowest capacity to adsorb As(V). Comparison of adsorption from tap or demineralized water showed that Bayoxide and precipitated iron(III) hydroxide had higher adsorption capacity in demineralized water, whereas Titansorb showed a slightly higher capacity in tap water. These results provide mechanistic insights into how commonly used adsorbents remove As(V) from water.

4. Kujundžić, D., Jambrak, A. R., Vukušić, T., **Stulić, V.**, Kljusurić, J. G., Banović, M., Herceg, Z. (2017) Near-infrared spectroscopic characterization of steviol glycosides extracted from *Stevia rebaudiana* Bertoni using high-power ultrasound and gas-phase plasma. *J. Food Nutr.* 56, 109-120.

(CC, Accession number: CCC:000403928300002; ISSN: 1336-8672)

Sažetak:
The purpose of this study was to examine the possibility of extraction of steviol glycosides from dried leaves of *Stevia rebaudiana* by application of high-intensity ultrasound and gas atmospheric plasma, in which water is used as a solvent. In contrast to Soxhlet extraction (by water), an increase in the yield of average value of steviol glycosides was achieved by ultrasound (59 %) and gas plasma (43 %). Highest effect was at treatment for 30 min, the amplitude of 90 μm, and a temperature of 45 °C. After gas plasma treatments, the average yield of steviol glycosides (101.34 $g \cdot kg^{-1}$) was slightly lower than that after the application of ultrasound. This study also established a near-infrared spectroscopy (NIR) model for direct and rapid analysis of the expected content of steviosides. NIR spectroscopy showed the capacity that, combined with multivariate analysis tools (principal component analysis, partial least squares regression), was successful in grouping data.

5. Van Impe, J., Smet, C., Tiwari, B., Greiner, R., Ojha, S., **Stulić, V.**, Vukušić. T., Režek Jambrak, A. (2018) State of the art of nonthermal and thermal processing for inactivation of micro-organisms. *J. Appl. Microbiol.* 125, 16-35.

(CC, Accession number: CCC:000435274900002; ISSN: 1364-5072)

Sažetak:
Despite the constant development of novel thermal and nonthermal technologies, knowledge on the mechanisms of microbial inactivation is still very limited. Technologies such as high pressure, ultraviolet light, pulsed light, ozone, power ultrasound and cold plasma (advanced oxidation processes) have shown promising results for inactivation of micro-organisms. The efficacy of inactivation is greatly enhanced by combination of conventional (thermal) with nonthermal, or nonthermal with another nonthermal technique. The key advantages offered by nonthermal processes in combination with sublethal mild temperature (<60°C) can inactivate micro-organisms synergistically. Microbial cells, when subjected to environmental stress, can be either injured or killed. In some cases, cells are believed to be inactivated, but may only be sublethally injured leading to their recovery or, if the injury is lethal, to cell death. It is of major concern when micro-organisms adapt to stress during processing. If the cells adapt to a certain stress, it is associated with enhanced protection against other subsequent stresses. One of the most striking problems during inactivation of micro-organisms is spores. They are the most resistant form of microbial cells and relatively difficult to inactivate by common inactivation techniques, including heat sterilization, radiation, oxidizing agents and various chemicals. Various novel nonthermal processing technologies, alone or in combination, have shown potential for vegetative cells and spores inactivation. Predictive microbiology can be used to focus on the quantitative description of the microbial behavior in food products, for a given set of environmental conditions.

6. Giacometti, J., Kovačević, D. B., Putnik, P., Gabrić, D., Bilušić, T., Krešić, G., **Stulić, V.**, Barba, F.J., Chemat, F., Barbosa-Canovas, G., Jambrak, A. R. (2018) Extraction of bioactive compounds and essential oils from mediterranean herbs by conventional and green innovative techniques: A review. *Food Res. Int.* 113, 245-262.

(CC, Accession number: CCC:000446288800026; ISSN: 0963-9969)

Sažetak:
Market interest in aromatic plants from the Mediterranean is continuously growing mainly due to their medicinal and bioactive compounds (BACs) with other valuable constituents from essential oils (EOs). From ancient times, these plants have been important condiments for traditional Mediterranean cuisine and remedies in folk medicine. Nowadays, they are considered as important factors for food quality and safety, due to prevention of various deteriorative factors like oxidations and microbial spoilage. EOs have different therapeutic benefits (e.g. antioxidant, anti-inflammatory, antimicrobial, and antifungal), while BACs mostly affect nutritive, chemical, microbiological, and sensory quality of foods. Currently, many plant extracts are used for functional (healthy) foods, which additionally fuels consumer and industrial interest in sustainable and non-toxic routes for their production. EO yields from dried plants are below 5%. Their extraction is strongly dependent on the hydrophobic or lipophilic character of target molecules, hence the common use of organic solvents. Similarly, BACs encompass a wide range of substances with varying structures as reflected by their different physical/chemical qualities. Thus, there is a need to identify optimal non-toxic extraction method(s) for isolation/separation of EO/BCs from plants. Various innovative non-

thermal extractions (e.g. ultrasound-, high-pressure-, pulsed electric fields assisted extraction, etc.) have been proposed to overcome the above mentioned limitations. These techniques are "green" in concept, as they are shorter, avoid toxic chemicals, and are able to improve extract yields and quality with reduced consumption of energy and solvents. This research provides an overview of such extractions of both BAC and EOs from Mediterranean herbs, sustained by innovative and non-conventional energy sources.

7. **Stulić, V.**, Vukušić, T., Jambrak, A. R., Bačun-Družina, V., Popović, D., Mrvčić, J., Herceg, Z. (2018) Quantitative microbial assessment for *Escherichia coli* after treatment by high voltage gas phase plasma. *Innov. Food Sci. Emerg. Technol*. (**In Press, rad u postupku indeksiranja**).

(CC, ISSN: 1466-8564; DOI: 10.1016/j.ifset.2018.08.007)

Sažetak:
High voltage electrical discharge (gas and liquid) plasmas are new developing techniques used for food and water decontamination. This study investigates the influence of high voltage gas phase plasma treatment on several parameters: inactivation of *Escherichia coli* K12, recovery, proteomic analyses, cellular leakage and influence of pH and generated H_2O_2 species on inactivation of the *E. coli* cells. Samples were treated in a glass reactor with a point-to-plate electrode configuration. Electrical conductivity (100 and 800 μS/cm), polarity (+/−), time (5 and 10 min) and frequency (60, 90 and 120 Hz) were chosen in order to determine their influence on listed parameters. Statistical analyses were obtained to optimize conducted treatments. Treatment regime of 90 Hz, positive polarity, 100 μS/cm and 10 min resulted in the highest reduction (7.8 $\log_{10}$ CFU/mL) of *E. coli*. Recovery of cells after the treatment suggested oxidative stress overcome. Industrial relevance: Plasma processing is an energy effective process, comparing to traditional thermal processes like pasteurization and sterilization. Plasma treated liquid remains at low temperature, which lowers electrical energy consumption during industrial processes. The proposed study investigates the possible application of high voltage gas phase electrical discharge plasmas for inactivation of *Escherichia coli* K12 MG1655 in water. The main aim was to confirm effectiveness of plasma treatment conducted in argon (which is uninfected by plasma and can be recycled) on inactivation and cell recovery of *E. coli* K12. This research is a first step towards the development of the gas phase plasma technology for disinfection of liquids. However, future development, optimization and application of this technology for food sterilization will lead to acceptable ecological regulations like lowering greenhouse gas emissions.

8. **Stulić, V.**, Vukušić, T., Butorac, A., Popović, D., Herceg, Z. (2019) Proteomic analysis of *Saccharomyces cerevisiae* response to plasma treatment. *Int. J. Food Microbiol.* 292, 171-183.

(rad u postupku indeksiranja)
(CC, ISSN: 0168-1605; DOI: 10.1016/j.ijfoodmicro.2018.12.017)

Sažetak:
Food safety is one of the main issues for the food industry. Regarding the increased reports of food-associated infections new non-thermal technologies are rapidly developing and improving. The aim of this research was to define the inactivation, recovery and stress response of *Saccharomyces cerevisiae* ATCC 204508 cells after the treatment by high voltage gas phase plasma and liquid phase plasma discharges in bubbles. Variations of the plasma frequency (60, 90 and 120 Hz), input gas (air or argon) and processing time (5 and 10 min) have been used to

define plasma effects on *S. cerevisiae* cells. Complete inactivation's by liquid plasma in bubbles were determined as well as recovery of treated samples. Transmission electron microscopy figures showed cells with the normal cell shape and intact inner and outer membrane after the plasma treatments. Proteomic analyses indicated overexpressed proteins which contributed in cell defense mechanisms to overcome stress conditions. S. cerevisiae ATCC 204508 cells were under the stress, but with the proven ability to recover its metabolic activity.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

1. Vukušić, T., **Stulić, V.**, Režek Jambrak, A., Milošević, S., Stanzer, D., Herceg, Z. (2016) Effect of treatment by non-thermal plasma jet on the growth of various food spoilage bacteria in superfluous. *Croatian journal of food science and technology*, 8, 20-29.

(CAB, ISSN: 1847-3466; DOI:10.17508/CJFST.2016.8.1.03)

Sažetak:
The efficiency of gas phase plasma at atmospheric pressure by using an electrical discharge in gas argon on the inactivation of microorganisms was examined. The gas phase plasma was applied to suspensions of pure cultures *Escherichia coli* 3014, *Staphylococcus aureus* 3048, *Salmonella* sp. 3064, *Listeria monocytogenes* ATCC 23074 and *Bacillus cereus* 30. The experiments were planned and performed according to a statistical experimental design, specifically central composite design, which considered three independent variables: volume (2, 3 and 4 mL), gas flow (0.75, 1 and 1.25 L/min) and treatment time (3, 4 and 5 min). Two studied parameters, volume and treatment time, substantially affected the inactivation. For plasma treatment, the inactivation can be attributes to UV radiation and plasma reactive oxygen species (ROS). It was found that Gram-negative bacteria were more susceptible to the plasma treatment than Gram-positive bacteria, and that the susceptibility of Gram-positive bacteria was remarkably species-dependent. Complete inactivation of *Escherichia coli*, *Salmonella* sp., and *Listeria monocytogenes* was achieved when optimal combination of parameters was applied.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[2]

1. Čače, A., Janči, T., Vidaček, S., Vukušić, T., **Stulić, V.**, Herceg, Z., Jambrak, A. R. (2016). Parameters of fish quality processed by non-thermal plasma. In *46th WEFTA CONFERENCE „From Local Fish to Global DISH "*, Split, Hrvatska, str. 72-74.

Sažetak:
Cold plasma as a new non-thermal technology is in the focus of research because of its inactivation characteristics. The main goal of this paper is to determine if the reduction of microorganisms occurs after cold plasma treatment of fish *Sparus aurata* and whether change in texture occurs. The changing input parameters were gas (argon) flow rate (1, 1.5 and 2 L/min). and duration of treatment (5, 10 and 15 minutes). Central composite design (CCD) was

[1] Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1.

[2] Radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 ili a2. Pritom rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada skupine a2, a rad iz skupine a2 zamjenjuje dva rada iz skupine a3. Konzistentno, rad skupine a1 može zamijeniti četiri rada skupine a3.

used to design and analyse an experiment. After the treatment, reduction of microorganisms was achieved (0.3-0.96 log CFU). The highest inactivation rate after 5 minutes of treatment and 1.5 L/min of gas flow was determined. Changes in textural properties, in relation to the untreated sample, were most significant for the treatment of 10 minutes and gas flow of 1 L/min; 46% for hardness, 13% for elasticity and 31% for work.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:

West European Fish Technologists' Association*WEFTA
Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb
ISBN: 978-953-6893-10-2

2. **Stulić, V.**, Vukušić, T., Jambrak, A. R., Herceg, Z. (2018) Determination of high voltage gas phase plasma treatment on *Listeria innocua* ATCC 33092 cells. Are they really inactivated?. In *22nd International Conference on Gas Discharges and Their Applications*, Novi Sad, Serbia, str. 447-450.

Sažetak:
High voltage gas phase plasmas are new developing techniques used for food and water decontamination [1, 2]. Still, there is a main question are the microorganisms really inactivated after the treatment or just under the stress. In this study we have examined the influence of high voltage plasma generated in the bubbles (injected air or argon-applied flow of 5 L/min) on inactivation, cells recovery, cellular leakage, proteomic analyses and transmission electron microscopy (TEM) analyses of *Listeria innocua* ATCC 33092 samples. Bacterial solution (200 mL) was treated in a glass reactor with a point-to-plate electrode configuration (high voltage electrode was stainless steel medical needle). Frequency of 60, 90 and 120 Hz, conductivity of solution 100 μS/cm, positive polarity and time of 5 and 10 min were chosen in order to determine their influence on listed parameters. The results of this study have showed that with a longer treatment time inactivation was higher. Complete inactivation was observed at all three frequencies with the injection of argon. Cellular leakage was determined at the 260 nm for nucleic acids and 280 nm for protein leakage. Higher leakage of proteins was detected compared to nucleic acids leakage. TEM analyses have showed that after the treatment (injected argon, 90 Hz and 10 min) membrane permeabilization occurred but not a complete disruption, as cellular macromolecules (DNA, RNA, proteins) were clearly inside the membrane wall (Figure 1). This was a proof why complete recovery of treated samples occurred. Proteomic analyses by MALDI-TOF/TOF MS have indicated overexpressed oxidative stress proteins compared to untreated sample.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:

Institut za fiziku, Beograd

ISBN: 978-86-7025-782-5

3. Vukušić, T., Šeremet, D., **Stulić, V.**, Jambrak, A. R., Herceg, Z. (2018) Possible application of high voltage electrical discharge plasmas in fruit juice processing?. In *22nd International Conference on Gas Discharges and Their Applications*. Novi Sad, Serbia, str. 471-474.

Sažetak:

The main aim of plasma processing is to reduce food wastage caused by microbial spoilage as well to retain high quality of treated products. In this study, samples of apple juice, inoculated with yeasts (*Saccharomyces cerevisiae* and *Rhodotorula* sp. 74) were treated in a point-to-plate reactor type with liquid and gas discharge plasma. Samples were analysed in order to define plasma effects on organoleptic properties of fruit juices (aroma profile and sensory evaluation) as well as inactivation effects on inoculated yeasts. The most effective plasma treatment in yeast inactivation as well as in total organoleptic properties of juice was liquid discharge with argon as headspace gas.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa:

Institut za fiziku, Beograd

ISBN: 978-86-7025-782-5

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije		6	**2**	1	2	**6**
	Poslije						
a2	Prije		1	**3**	0.5	1.5	**0,5**
	Poslije						
a3	Prije		3	**2**	0.25	0.5	**0,75**
	Poslije						
					Ukupno bodova	**4**	**7,25**

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Čače, A., Janči, T., Vidaček, S., Vukušić, T., **Stulić, V.**, Herceg, Z., Jambrak, A. R. (2016) Parameters of fish quality processed by non-thermal plasma. Proceedings of the 46th WEFTA CONFERENCE „From Local Fish to Global DISH “, Split, Croatia, October, 12.-14. (poster, cjeloviti rad).

2. Vukušić, T., Režek Jambrak, A., **Stulić, V.**, Stratton, G., Mededovic Thagard, S., Herceg, Z. (2016) High voltage electrical discharge plasmas inactivate inoculated yeasts and retain juice

quality. 18th World Congress of Food Science and Technology, Dublin, Ireland, August, 21-25. (poster, sažetak).

3.**Stulić, V.**, Vukušić, T., Režek Jambrak, A., Jurić, S., Herceg, Z. (2017) Determination of oxidative stress upon high voltage electrical discharge (HVED) plasma on *Escherichia coli* MG 1655. 7th Central European Symposium on Plasma Chemistry, Sveti Martin na Muri, Croatia, September, 03.-07. (usmeno izlaganje, sažetak).

4. **Stulić, V.**, Chemat, F., Vukušić, T., Herceg, Z., Režek Jambrak, A. (2018) Extraction of bioactive compounds by high voltage electrical discharge plasma from different Mediterranean herbs. 11th Interbational Symposium on Non-thermal/Thermal Plasma Pollution Control Technology & Sustainable Energy, Padova, Italy, July, 01.-05. (poster, sažetak).

5. **Stulić, V.**, Vukušić, T., Jambrak, A. R., Herceg, Z. (2018) Determination of high voltage gas phase plasma treatment on *Listeria innocua* ATCC 33092 cells. Are they really inactivated?. Proceedings of the 22nd International Conference on Gas Discharges and Their Applications, Novi Sad, Serbia, September, 02.-07. (usmeno izlaganje, cjeloviti rad).

6. **Stulić, V.,** Chemat, F., Rakotomanomana, Nj., Vukušić, T., Herceg, Z., Režek Jambrak, A. (2018) Selection of green solvents for high voltage electrical discharges extraction by means of COSMO-RS and HANSEN. 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia, October, 03.-05. (usmeno izlaganje, sažetak).

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	6
Nacionalni znanstveni skupovi	

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Primjena plazme stvorene visokonaponskim električnim pražnjenjem pri obradi tekuće hrane IP-11-2013-6248	Suradnik	HRZZ	2014-2018
2.	Ekstrakcije bioaktivnih spojeva iz mediteranskog bilja sa „zelenim otapalima“ primjenom visokonaponskog pražnjenja IP-2016-06-1913	Suradnik	HRZZ	2017-2021

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	2
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	**Br. recenziranih radova**	**Godina**
Journal of Food Quality	2	2017

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	**mjesto**	**godina**
Sveučilište u Avignonu, Istraživačka grupa za eko-ekstrakcije prirodnih proizvoda	Avignon, Francuska	05.09.2017. - 05.12.2017.

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Potpora Biotehničke zaklade	Biotehnička zaklada	2018

B. NASTAVNA DJELATNOST
B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Vježbe i seminari:

Preddiplomski studij

Fizikalna svojstva složenih sustava hrane

Procesi konzerviranja hrane

Prehrambeno-procesno inženjerstvo 1

Diplomski studij

Prehrambeno-procesno inženjerstvo 2

Pomoć pri izradi diplomskih radova:

1. Mario Grđan, Primjena visokonaponskog pražnjenja na ekstrakciju steviozida i rebaudiozida A iz stevije, rujan 2015

2. Ivona Vukoje, Primjena hladne plazme na inaktivaciju *Escherichia coli* MG1655, srpanj 2016

3. Alan Čače, Parametri kvalitete ribe nakon obrade netoplinskom plazmom, srpanj 2016

4. Josipa Zovko, Određivanje parametara stresa u bakterije *Listeria innocua* nakon tretmana ultrazvukom, rujan 2017

5. Tihana Žugčić, Određivanje parametara stresa kod mikroorganizama (bakterije *Listeria innocua*) nakon tretmana plazmom, srpanj 2018

PRILOZI

- Životopis pristupnika
- Preslika Domovnice
- Preslika diplome
- Potvrda o stjecanju stupnja doktora znanosti
- Izjava o izvornosti
- Popis radova
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova
- Ispis iz baze Google Scholar
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3)
- Dokaz o recenziji znanstvenih radova

Prof. dr. sc. Božidar Šantek, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Prof. dr. sc. Blaženka Kos, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Zagreb, 30.01.2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Sveučilišta u Zagrebu

- ovdje -

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o provedenom natječajnom postupku za izbor na radno mjesto poslijedoktorand - suradnik na projektu Hrvatske zaklade za znanost: „Održiva proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina“, voditelja prof. dr. sc. Božidara Šanteka za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, u Laboratoriju za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Na 2. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za akad. god. 2018./2019. održanoj 20.11.2018. (ad. 25), izabrani smo za članove Stručnog povjerenstva za izbor na radno mjesto poslijedoktorand - suradnik na projektu Hrvatske zaklade za znanost: „Održiva proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina“, voditelja prof. dr. sc. Božidara Šanteka za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, u Laboratoriju za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj raspisan na osnovi odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 19. 12. 2018. godine i objavljen na internetskim stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (od 04. 12. 2018.), u „24 sata“ (od 16. 12. 2018.), Biltenu HZZ-a broj 241 (14.12.2018.) te u Narodnim novinama NN: 114/2018 (od 19.12.2018.) javila se jedna pristupnica i to:

Martina Andlar, doktorica znanosti iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja biotehnologije.

Dr. sc. Martina Andlar je 2013. godine završila preddiplomski studij Biotehnologije na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te je 2015. godine na istom fakultetu završila diplomski studij Bioprocesno inženjerstvo. Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam završila je 2018. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te time stekla akademski stupanj doktorice znanosti iz znanstvenog područja Biotehničkih znanosti, znanstvenog polja Biotehnologije. Doktorski rad

pod naslovom „Integrirani bioprocesni sustav za proizvodnju i izdvajanje etanola iz lignoceluloznih sirovina primjenom različitih bioreaktora“ izradila je pod mentorstvom prof. dr. sc. Tončija Rezića i doc. dr. sc. Rolanda Ludwiga. U sklopu znanstvenog rada u više je navrata prisustvovala znanstvenom usavršavanju na Sveučilištu BOKU u Beču. Svoja znanstvena postignuća i rezultate prezentirala je na mnogobrojnim međunarodnim i domaćim skupovima u obliku usmenih i posterskih priopćenja. Osim na doktorskom studij svoje znanje nadopunjavala je na raznim stručnim radionicama i školama. Za svoje rezultate nagrađena je stipendijom Austrijske zaklade (OeAD, Beč, Austrija) te Potporom i Nagradom Biotehničke zaklade (2015., 2017.). U dosadašnjem radu objavila je pet a1 i jedan a2 znanstveni rad. Aktivno se služi engleskim i njemačkim jezikom.

Temeljem zaprimljene dokumentacije, uzimajući u obzir prethodno obrazovanje i praktična iskustva u laboratoriju, kao najbolja i jedina kandidatkinja izabrana je dr. sc. Martina Andlar.

Na temelju gore navedenog, ovo Stručno povjerenstvo donosi odluku da se na radno mjesto poslijedoktorand - suradnik na projektu Hrvatske zaklade za znanost: „Održiva proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina“, voditelja prof. dr. sc. Božidara Šanteka za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija u Laboratoriju za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu zaposli **dr. sc. Martina Andlar**.

S poštovanjem,

Stručno povjerenstvo:

Prof. dr. sc. Božidar Šantek, PBF, Sveučilišta u Zagrebu

Prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec, PBF, Sveučilišta u Zagrebu

Prof. dr. sc. Blaženka Kos, PBF, Sveučilišta u Zagrebu

prof. dr. sc. Branka Levaj, PBF
prof. dr. sc. Verica Dragović Uzelac, PBF
izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino, PBF

Zagreb, 13. 02. 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
Putem Odbora za znanstveno-istraživački rad

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora poslijedoktoranda u suradničko zvanje i na radno mjesto asistenta na projektu Hrvatske zaklade za znanost: „Inovativne tehnike u minimalnoj preradi krumoira („*Solanum tuberosum*“) i njegova zdravstvena ispravnost nakon pripreme“ na određeno vrijeme (2 godine) s punim radnim vremenom u u Laboratoriju za procese konzerviranja i preradu voća i povrća, Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 2. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2018./2019. održanoj 20. studenog 2018. godine, imenovalo je članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka izbora poslijedoktoranda u suradničko zvanje i na radno mjesto asistenta na projektu Hrvatske zaklade za znanost: „Inovativne tehnike u minimalnoj preradi krumoira („*Solanum tuberosum*“) i njegova zdravstvena ispravnost nakon pripreme“ na određeno vrijeme (2 godine) s punim radnim vremenom u Laboratoriju za procese konzerviranja i preradu voća i povrća, Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, s radnim mjestom u Zadru, u Centru za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju, Prolaz Petra Kasandrića 6 ili u Zagrebu na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6 za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
- znanstvena grana (4.05.01) Inženjerstvo

Nakon uvida u preuzete natječajne materijale Stručno povjerenstvo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosi sljedeće

IZVJEŠĆE

Na natječaj objavljen u Narodnim novinama broj 114/2018 (Klasa: 112-01/17-01/01 Urbroj: 251-69-05-17-181 od 28. 11. 2018.) dana 19. prosinca 2018. godine; Biltenu HZZ broj 241 od 14. prosinca 2018.; Tisku „24 sata“ od 16. prosinca 2018. i Euraxess od 20. prosinca 2018. te web stranici PBF-a 4.12.2018 prijavila su se dva kandidata: dr. sc. Zrinka Čošić, dipl. ing. prehrambene tehmnologije i dr. sc. Domagoj Gabrić, dipl. ing. prehrambene tehmnologije.

Iz životopisa kandidata:

Dr. sc. Zrinka Čošić, dipl. ing. prehrambene tehnologije diplomirala je 26. ožujka 1986. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Po završetku studija zaposlila se na istom fakultetu 12. svibnja 1986. kao mladi istraživač za stjecanje magisterija znanosti, a nakon obrane magistarskog rada kao mladi istraživač za stjecanje doktorata znanosti. Magistarski rad naslova „Primjena ultrafiltracije u fizikalno-kemijskoj stabilizaciji bijelih i crvenih vina s težištem na koloide, boju i aromu“ obranila je 7. srpnja 1989. godine i stekla stručnu spremu i naziv magistar zanosti iz biotehnočkih oblasti, područje biotehnologije. Doktorski rad naslova „Primjena lakaze i ultrafiltracije

TÜV International Certification TÜV THÜRINGEN TIC
Quality management system ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

u posmeđivanju bijelih vina“ obranila je 23. srpnja 2012. godine, te stekla akademski stupanj doktorica znanosti iz biotehničkih znanosti, polje prehrambena tehnologija. U zvanje asistent birana je 1994. godine. Tijekom rada na Fakultetu sudjelovala je u nastavi više predmeta „Tehnologija vina“ i „Poznavanje sirovina prehrambene industrije“. Tijekom rada na Fakultetu u svojstvu suradnika sudjelovala je na više nacionalnih i međunarodnih projekata. Radni odnos na Faklutetu prestao je 1999. godine radi preseljenja u Zadar, gdje je do 2001. radila u srednjim i osnovnim školama na kojima je predavala kemiju i biologiju, a od 2001. godine do danas radi u Maraski d.d. U srpnju 2000. godine položila je dodatno pedagoško, psihološko, didaktičko i metodičko obrazovanje potrebno za obavljanje poslova nastavnika u srednjem školstvu, te učitelja i stručnog suradnika u osnovnom školstvu. Kao djelatnica Maraske, d.d. usavršavala se u mikrobiološkom laboratoriju Centra za kontrolu namirnica PBF-a (1. 12. 2001. – 1. 12. 2002.) te je stekla pravo i osposobljena je za samostalni rad u mikrobiološkim laboratorijima za kontrolu namirnica, njihovih sirovina i predmeta opće uporabe. Danas radi u Maraski, d.d. u svosjtvu direktora kontrole i razvoja. Zadužena je za vođenje kemijskog i mikrobiološkog laboratorija i odgovorna je za izradu receptura te kvalitetu i zdravstvenu ispravnost gotovih proizvoda. Zadužena je za IFS, HACCP i ISO standarde u odjelu kontrole i razvoja. Osim toga, vodi razvoj novih proizvoda, izradu deklaracija, te provođenje degustacija sirovina i gotovog proizvoda. Tijekom rada na Fakultetu, a i kasnije tijekom rada u Maraski, d.d. i izradi disertacije kandidatkinja Ćošić bavila se znanstvenim radom te je koautor više znanstvenih radova (dva a1, dva a2 i četiri a3), i aktivno je sudjelovala je na više od 10 znanstvenih skupova.
Koristi se računalom te njemačkim i engleskim jezikom.

Dr. sc. Domagoj Gabrić, dipl. ing. prehrambene tehnologije diplomirao je 18. prosinca 2006. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Po završetku studija zaposlio se na istom fakultetu 1. veljače 2007. kao istraživač doktorand, gdje je radio do 30. studenoga 2009. godine. U okviru Europskog FP6 projekta izradio je doktorski rad naslova „Odabir mješovite starter kulture optimalnih značajki za proizvodnju kruha tehnologijom dopečenja“ kojeg je obranio 1. srpnja 2012. godine, te je stekao akademski stupanj doktora znanosti iz biotehničkih znanosti. Nakon rada na PBF-u kandidat Domagoj Gabrić radio je većinom izvan Hrvatske u brojnim tvrtkama na različitim poslovima. Od lipnja 2010. do lipnja 2011. radio je u l'Ecole Nationale Vétérinarie, Agroalimentaire et de l'Alimentation Nantes-Atlantique u Nantesu u Francuskoj kao suradnik na FP7 AgriFoodResults projektu u okviru kojeg je radio i na managementu i vođenju financijskih obaveza projekta. Posljednja dva mjeseca rada na l'Ecole radio je i kao analitičar u sklopu francuskog nacionalnog projekta MB-BVP (pekarstvo i slastičarstvo). Od 1. studenog 2011. do 31. siječnja 2012. radio je kao istraživač na Francuskom nacionalnom institutu za pekarstvo i slastičarstvo. Od veljače 2014. do lipnja 2016. radio je za izdavačku tvrtku Elsevier kao urednik knjige i koautor poglavlja u knjizi „Handbook of Hygiene Control in the Food Industry“. U Nizozemskoj je 29. listopada 2014. pokrenuo vlastiti konzultantski ured „FoodSciTech“ u kojem je radio kao konzultant i istraživač vezano za higijensku praksu u prehrambenoj industriji, za inovativne i nove prehrambene tehnologije, za unaprijeđenje postojećih prehrambenih tehnologija te za uredništvo i autorstvo znanstvenih publikacija. Posljednju godinu rada ureda radio je u MiniBrew B.V. kao konzultant i istraživač u području tehnologije slada i piva i higijenskom dizajnu inovativnog uređaja. Nakon zatvaranje vlastitog ureda 12. veljače 2017., dr. sc. Domagoj Gabrić vratio se u Hrvatsku i od 12. travnja 2017. do 31. kolovoza 2018. radio je ponovno na PBF-u kao suradnik-poslijedoktorand na HRZZ projektu „Primjena invativnih tehnologija za proizvodnju biljnih ekstrakata kao dodataka funkcionalnoj hrani“ voditeljice prof. dr. sc. Verice Dragović-Uzelac.
Tijekom rada kandidat Gabrić objavio je 12 znanstvenih radova od kojih je devet iz skupine a1, dva iz a2 i jedan iz a3 skupine, dva poglavlja u knjizi i bio je urednik jedne knjige. Sudjelovao je na šest međunarodnih znanstvenih skupova.
Koristi se računalom te engleskim, nizozemskim, njemačkim i francuskim jezikom.

Nakon uvida u kompletni dostavljeni natječajni materijal Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosimo sljedeće

MIŠLJENJE I PRIJEDLOG

Uzimajući u obzir uvjete natječaja za izbor poslijedoktoranda u suradničko zvanje i na radno mjesto asistenta na projektu Hrvatske zaklade za znanost „Inovativne tehnike u minimalnoj preradi krumpira (Solanum tuberosum) i njegova zdravstvena ispravnost nakon pripreme“ (ispunjavanje uvjeta utvrđenih Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (Narodne novine broj 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07 – Odluka USRH, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 i 60/15); završen odgovarajući preddiplomski i diplomski sveučilišni studij odnosno odgovarajući dodiplomski studij i to dodiplomski studij Prehrambena tehnologija, odnosno preddiplomski te diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo) te tražena znanja (poželjno je iskustvo rada vezano za preradu i analitiku biljnih sirovina i gotovih proizvoda; poželjno iskustvo u provođenju mikrobioloških analiza; poželjno je iskustvo rada na znanstveno-istraživačkim i stručnim projektima; znanje rada na računalu; poznavanje engleskog jezika za potrebe znanstveno-istraživačkog rada). te uvidom u natječajne materijale (stručnu spremu, navedena znanja i vještine pristupnika) Stručno povjerenstvo je utvrdilo da oba kandidata zadovoljavaju uvjete natječaja, ali prednost su iskazali kandidatkinji dr. sc. Zrinka Čošić, dipl. ing. prehrambene tehnologije, jer u većoj mjeri udovoljava dodatnim traženim znanjima te će se moći brže uključiti u istraživanja na projektu. Kandidatkinja je tijekom rada u Maraski, d. d. stekla veliko znanje i iskustvo u radu vezano za analitiku hrane te mikrobiološke analiza (za što je prošla i stručno osposobljavanje) što je posebno poželjno za naredni period rada na projektu. Također, u direktnom kontaktu s pristupnicom prilikom njezinog dosadašnjeg rada na PBF-u, rada na projektima i izradi disertacije uočavala se sposobnost, spretnost, preciznost, organiziranost i zadovoljstvo pri radu u laboratoriju, nadalje komunikativnost kao i spremnost za rad u timu.
Sve navedeno upućuje na zaključak da kandidatkinja dr. sc. Zrinka Čošić, dipl. ing. prehrambene tehnologije ima sve tražene kvalitete za brzo i učinkovito uključivanje u rad na Projektu.

S obzirom na sve navedeno, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću PBF-a da donese

ODLUKU

da se dr. sc. Zrinka Čošić, dipl.ing. prehrambene tehnologije izabere u suradničko zvanje i na radno mjesto suradnika na projektu – poslijedoktoranda na projektu Hrvatske zaklade za znanost: „Inovativne tehnike u minimalnoj preradi krumoira („Solanum tuberosum“) i njegova zdravstvena ispravnost nakon pripreme“ kojeg je voditelj prof. dr. sc. Branka Levaj na određeno vrijeme (2 godine) s punim radnim vremenom u Centru za prehrambene tehnologije i biotehnologiju PBF-a u Zadru za: znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija i znanstvenu granu (4.05.01.) Inženjerstvo.

Članovi Stručnog povjerenstva:

prof. dr. sc. Branka Levaj

prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac

izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Prof. dr. sc. Branka Levaj, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Prof. dr. sc. Rajka Božanić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Zagreb, 29. siječnja 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA

SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: Izvješće o provedenom natječajnom postupku za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto ***I. vrste: stručni suradnik u sustavu znanosti i visokog obrazovanja (uz stjecanje doktorata znanosti)*** na projektu Hrvatske zaklade za znanost „Izolacija i enkapsulacija bioaktivnih molekula samonikle i kultivirane koprive i komorača i učinci na fiziologiju organizma“

Temeljem odluke Upravnog odbora Hrvatske zaklade za znanost (BROJ: 1-1093-2018, od 3. travnja 2018.), Fakultetsko vijeće je prihvatilo pokretanje natječajnog postupka i na 2. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2018./2019. održanoj 20.11.2018. godine imenovalo je Stručno povjerenstvo za provođenje natječajnog postupka za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto I. vrste: stručni suradnik u sustavu znanosti i visokog obrazovanja (uz stjecanje doktorata znanosti) na projektu Hrvatske zaklade za znanost „Izolacija i enkapsulacija bioaktivnih molekula samonikle i kultivirane koprive i komorača i učinci na fiziologiju organizma“ kojeg je voditeljica prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija i znanstvenu granu (4.05.01.) inženjerstvo. Nakon uvida u kompletni dostavljeni natječajni materijal Stručno povjerenstvo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosi sljedeće

I Z V J E Š Ć E

Na Natječaj objavljen u Narodnim novinama 114/2018 od 19.12.2018.), biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje br. 241 od 14.12.2018., dnevnom tisku „24 sata“ od 16. 12. 2018. i Euraxess od 21. 12. 2018. (ID – 366079) te web stranicama PBF-a od 14.12.2018. godine za izbor *I. vrste: stručni suradnik u sustavu znanosti i visokog obrazovanja (uz stjecanje doktorata znanosti) na projektu Hrvatske zaklade za znanost „Izolacija i enkapsulacija bioaktivnih molekula samonikle i kultivirane koprive i komorača i učinci na fiziologiju organizma“* na određeno vrijeme s punim radnim vremenom– jedan izvršitelj (m/ž), prijavila su se tri pristupnika: **Valentina Kruk**, magistra inženjerka Upravljanja sigurnošću hranom; **Žaklina Šrajbek**, magistra inženjerka Prehrambenog inženjerstva; **Ivan Štoler**, magistar inženjer Upravljanja sigurnošću hrane.

Iz životopisa pristupnika:

Valentina Kruk, magistra inženjerka Upravljanja sigurnošću hranom diplomirala je u rujnu 2018. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu s težinskim prosjekom ocjena 4.268 preddiplomskog studija Prehrambena tehnologija pri čemu je stekla ukupno 183 ECTS boda te diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane 4,901 pri čemu je stekla ukupno 121 ECTS bod. Tijekom preddiplomskog i diplomskog studija bila je među 5% najboljih studenata. Kroz izradu završnog rada sudjelovala je u provedbi projekta „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina“ koji je sufinanciran iz Europskog fonda za regionalni razvoj, Operativni program Regionalna konkurentnost 2007.-2013. Kroz izradu diplomskog rada sudjelovala je u provedbi projekta „Primjena inovativnih tehnologija u proizvodnji biljnih ekstrakata kao sastojaka funkcionalne hrane“ financiranog sredstvima Hrvatske zaklade za znanost. U periodu od svibnja do prosinca 2018. godine na Institutu Ruđer Bošković sudjelovala je u istraživanjima u sklopu projekta „Metabolomic and transcriptomic response of kale to low temperature stress“. Sudjelovala je u programu „Coca-colina podrška mladima“. U akademskoj godini 2014./2015. bila je stipendistica Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom studija te naročito tijekom rada na prethodno navedenim projektima stekla je veliko iskustvo u izolaciji bioaktivnih molekula primjenom novih suvremenih tehnika (MAE, HPPE) te provođenju analitičkih metoda primjenom HPLC te UPLC/MS-MS metoda. Iz rezultata znanstvenog istraživanja publicirala je 2 a3 rada u zbornicima radova sa 7th Slovenian Symposium of Plant Biology with international participation te ICGEB Theoretical Workshop Plant responses to light and stress: emerging issues in climate change. Posjeduje vještine rada na računalu te se aktivno koristi engleskim jezikom u govoru i pismu.

Žaklina Šrajbek, magistra inženjerka Prehrambenog inženjerstva diplomirala je u srpnju 2015. godine na Prehrambeno tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Osijeku s težinskim prosjekom ocjena 4.218 preddiplomskog studija Prehrambena tehnologija pri čemu je stekla ukupno 180 ECTS bodova. Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu diplomirala je u srpnju 2017. godine na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane s težinskim prosjekom ocjena 4.828 pri čemu je stekla ukupno 122 ECTS boda. Tijekom izrade diplomskog rada stekla je iskustvo rada na izolaciji bioaktivnih molekula primjenom MAE i UAE te iskustvo rada sa HPLC sustavom. Obavljala je stručnu praksu u ljekarni Salus u Varaždinu, Rekord d.o.o. (proizvodnja mlinarskih proizvoda) te Podravka d.d. tvornica Kalnik Varaždin (upoznavanje s preradom voća, radom u laboratoriju za kontrolu kvalitete, logistikom, skladištima te planiranjem proizvodnje te sa sustavom sljedivosti i HACCP sustavom). Iz rezultata znanstvenog istraživanja publicirala je jedan znanstveni članak u časopisu Natural product communication. Tijekom 2013./2014. bila je dobitnica stipendije Grada Varaždina. Trenutno je zaposlena u tvrtki Zvečevo d.d. kao prehrambeni tehnolog u odjelu razvoja novih proizvoda. Posjeduje vještine rada na računalu te se aktivno koristi engleskim jezikom u govoru i pismu.

Ivan Štoler, magistar inženjer Upravljanja sigurnošću hrane diplomirao je u 2017. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu s težinskim prosjekom ocjena 3,232 preddiplomskog studija Biotehnologija pri čemu je stekao ukupno 181 ECTS bod te diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane 4,107 pri čemu je stekao ukupno 121 ECTS bod. Tijekom studija te kroz izradu završnog rada stekao je znanja o najnovijim dostignućima u području kemije i biokemije, biologije te posebno iz molekularne biologije i mikrobiologije te na ostalim inženjerskim znanjima za šire područje biotehnologije. Na studiju Upravljanje sigurnošću hrane stekao je znanja o procesima proizvodnje prehrambenih proizvoda, o potencijalnim kemijskim, biokemijskim i mikrobiološkim zagađivačima, poznavanje postupaka analiza i provođenja kontrole kvalitete te poznavanje procesa optimizacije proizvodnje s posebnim naglaskom na HACCP, IFS, BRC i dr. Do sada je obavljao različite poslove poput tehničara u Laboratoriju za kontrolu kvalitete, Coca-Cola HBC Hrvatska d.o.o., suradnik za farmakovigilanciju, Primovigilance d.o.o., tehnolog/zamjenik voditelja kontrole kvalitete, Rigeta d.o.o. Posjeduje vještine rada na računalu te se aktivno koristi engleskim jezikom u govoru i pismu.

Nakon uvida u kompletni dostavljeni natječajni materijal Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosimo sljedeće

MIŠLJENJE I PRIJEDLOG

Uzimajući u obzir uvjete natječaja za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto I vrste**:** stručni suradnik u sustavu znanosti i visokog obrazovanja (uz stjecanje doktorata znanosti) na projektu Hrvatske zaklade za znanost „Izolacija i enkapsulacija bioaktivnih molekula samonikle i kultivirane koprive i komorača i učinci na fiziologiju organizma“ (*ispunjavanje uvjeta utvrđenih Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (Narodne novine broj 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07 – Odluka USRH, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 i 60/15); završen odgovarajući preddiplomski i diplomski sveučilišni studij odnosno odgovarajući dodiplomski odnosno integrirani sveučilišni studij; ukupan prosjek ocjena na prethodnim razinama studija (dodiplomskom ili preddiplomskom i diplomskom odnosno integriranom studiju) koji osigurava upis na doktorski studij sukladno Pravilniku o doktorskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu* i dodatne kriterije (*dosadašnja priznanja, nagrade, stipendije i sl. za izvrsnost u studiranju i istraživački rad; sudjelovanje u znanstveno-istraživačkom radu, objavljene radove i izlaganja na znanstvenim konferencijama; poželjno je iskustvo rada na izolaciji bioaktivih molekula primjenom novih tehnika* - MAE, HPP, ASE, UAE i sl.) te na UPLC/HPLC uređajima, kao i uvidom u natječajne materijale Stručno povjerenstvo je utvrdilo da svi kandidati zadovoljavaju uvjete natječaja. Među svim prijavljenim kandidatima pristupnica **Valentina Kruk,** magistra inženjerka Upravljanja sigurnošću hranom

ima najviši prosjek ocjena preddiplomskog (4.268) i diplomskog (4,901) studija te je bila među 5% najboljih studenata. Tijekom studiranja, izradi završnog i diplomskog rada te nakon završenog studija sudjelovala je u istraživanjima koja su provođenja u okviru nekoliko projekata te je iz rezultata istraživanja publicirala dva a3 rada u zbornicima radova. Također, tijekom provođenja različitih istraživanja stekla je veliko iskustvo u izolaciji bioaktivnih molekula primjenom novih suvremenih tehnika (MAE, HPPE) te provođenju analitičkih metoda primjenom HPLC te UPLC/MS-MS metoda.

S obzirom na sve navedeno, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću PBF-a da donese

ODLUKU

da se **Valentina Kruk,** magistra inženjerka Upravljanja sigurnošću hranom izabere u u suradničko zvanje i na radno mjesto ***I. vrste: stručni suradnik u sustavu znanosti i visokog obrazovanja (uz stjecanje doktorata znanosti)*** na projektu Hrvatske zaklade za znanost „Izolacija i enkapsulacija bioaktivnih molekula samonikle i kultivirane koprive i komorača i učinci na fiziologiju organizma“ kojeg je voditelj prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, za: znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija i znanstvenu granu (4.05.01.) inženjerstvo.

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac

Prof. dr. sc. Branka Levaj

Prof. dr. sc. Rajka Božanić

Prof.dr.sc. Rajka Božanić
Laboratorij za tehnologiju mlijeka i mliječnih proizvoda
Zavod za Prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 4. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću PBF-a
- o v d j e -

Predmet: Zamolba za uvrštavanje zamjenskog člana u Stručno povjerenstvo za izbor **dr. sc. Tibora Jančija**, **znanstvenog suradnika,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 11. redovitoj sjednici u akademskoj godini 2017./2018. održanoj 25. rujna 2018. godine imenovalo je Stručno povjerenstvo u sastavu:

1. Prof. dr. sc. Helga Medić, PBF
2. Izv. prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec, PBF
3. Izv. prof. dr. sc. Tea Tomljanović, AF

za provođenje natječajnog postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na razvojno radno mjesto: **docent** za: Znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, Znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija, Znanstvena grana: (4.05.01.) Inženjerstvo, u Laboratoriju za tehnologiju mesa i ribe na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, na vrijeme od 5 godina s punim radnim vremenom.

S obzirom na moguću spriječenost prisustvovanja izv. prof. dr. sc. Sanje Vidaček Filipec, člana stručnog povjerenstva, nastupnom predavanju kandidata zbog odlaska na specijalizaciju, molimo Fakultetsko vijeće da u sastav Stručnog povjerenstva uvrsti zamjenskog člana. Kao zamjenskog člana predlažemo:

1. doc. dr. sc. Josipa Ćurka, PBF

Pročelnica Laboratorija
za tehnologiju mesa i ribe:

Izv. prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec

Predstojnica Zavoda za prehrambeno
-tehnološko inženjerstvo:

Prof. dr. sc. Rajka Božanić

TÜV International Certification
TÜV THÜRINGEN
TIC
Quality management system
ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-thueringen.de

DR.SC.-10 IZVJEŠTAJ O OCJENJIVANJU DOKTORSKOG RADA[1]			
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:			
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Ivana Mandić Andačić, dipl. ing.	
Nositelj studija:		Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam	
Matični broj doktoranda/doktorandice:		168/PT	
Naslov doktorskog rada:	*Jezik pisanja rada*	Hrvatski	
	Hrvatski:	Primjena inovativnih procesnih tehnika radi smanjenja nastanka akrilamida u prženim proizvodima	
	Engleski:	Application of innovative processing techniques with the aim of reducing formation of acrylamide in fried products	
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/Prehrambena tehnologija	
MENTOR(I)			
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**
Prvi mentor:		Prof.dr.sc. Suzana Rimac Brnčić	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
Drugi mentor:			
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada		**Titula, ime i prezime:**	**Ustanova, država:**
		1. prof. dr.sc. Damir Ježek	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
		2. prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
		3. izv. prof. dr.sc. Dubravka Vitali Čepo	Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
		4.	
		5.	
OCJENA DOKTORSKOG RADA (ocjena mora sadržavati izvorni znanstveni doprinos i novo otkriće)			

[1] Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-10 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Doktorski rad Ivane Mandić Andačić, dipl. ing. Izrađen je u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar, u laboratoriju za tekućinsku kromatografiju i spektrometriju masa u Zagrebu i Kabinetu za procese pripreme hrane, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod mentorstvom prof. dr. sc. Suzane Rimac Brnčić.

Doktorski rad sadrži 174 stranice, 56 slika, 35 tablica i 231 literaturnih navoda, temeljnu dokumentacijsku karticu, sažetke i proširene sažetke na hrvatskom i engleskom jeziku i životopis pristupnice, a podijeljen je na sljedeća poglavlja: Uvod, Opći dio, Materijali i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci i Literatura.

U **Uvodu** je opisana važnost pronalaska novih mjera usmjerenih na smanjenje nastanka akrilamida u prženim proizvodima. Opisane su kategorije hrane s najvećim doprinosom prehrambenom unosu akrilamida kao i uvjeti njegovog nastanka. Dosadašnja znanstvena istraživanja potvrdila su nužnost da strategija za poboljšanje učinkovitosti smanjenje nastanka akrilamida i postizanja kvalitete gotovog proizvoda jest u kombiniranju različitih metoda i tehnika pripreme i proizvodnje. Stoga je cilj ovog rada bio doprinijeti razvoju novih mjera usmjerenih na smanjenje nastanka akrilamida u prženim proizvodima, uz optimiranje procesnih uvjeta a bez nepovoljnog djelovanja na kvalitetu gotovog proizvoda. U tu svrhu ispitan je utjecaj inovativnih procesnih tehnika (mikrovalno i ultrazvučno blanširanje, prženje u struji vrućeg zraka) na smanjenje nastanka akrilamida u prženim krumpirima. Obzirom da ne postoji službena analitička metoda za određivanje udjela akrilamida jedan od ciljeva ovog rada bio je i ispitati primjenjivost NIR metode u svrhu određivanja udjela akrilamida u prženim proizvodima.

Kroz drugo poglavlje **Opći dio**, u nekoliko potpoglavlja detaljno su opisana fizikalno kemijska svojstva akrilamida, putevi nastanka akrilamida s posebnim osvrtom na potrebne prekursore i procesne parametre, štetni učinci akrilamida i njegovih metabolita te kategorije hrane s najvećim doprinosom unosu akrilamida. Također su detaljno opisana dosadašnja istraživanja vezana uz primjenu postojećih mjera usmjerenih na smanjenje nastanka akrilamida u prženim proizvodima, s detaljnim osvrtom na primjenu inovativnih procesnih tehnika. Opisane su analitičke metode i njihove mogućnosti u svrhu određivanja udjela akrilamida u hrani.

U poglavlju **Materijali i metode** detaljno su opisani materijali korišteni tijekom izrade rada s naglaskom na korištene uzorke, opremu i kemikalije potrebne za provedbu analiza kao i uvjeti provedbe toplinske obrade uzoraka. Opisane su analitičke metode korištene za određivanje udjela prekursora akrilamida i udjela akrilamida u prženim krumpirima te metode korištene za određivanje senzorskih značajki prženih proizvoda. Ujedno, navedene su i opisane statističke metode korištene u svrhu statističke obrade dobivenih podataka.

U poglavlju **Rezultati** prikazani su odgovarajući grafički i tablični prikazi kao i statistička analiza istih. Preliminarnim istraživanjima utvrđene su kategorije hrane s najvećim doprinosom unosu akrilamida na području Republike Hrvatske, temeljem kojih je odlučeno da će se primjena inovativnih procenih tehnika ispitati na uzorcima prženih krumpira. Dobiveni rezultati obuhvaćaju rezultate o udjelu prekursora akrilamida u sirovom krumpiru, postignuta smanjenja udjela akrilamida primjenom inovativnih procesnih tehnika, parametre boje i teksture prženih krumpira, regresijske modele za predviđanje udjela akrilamida i rezultate dobivene primjenom NIR spektroskopije.

U poglavlju **Rasprava** napravljen je osvrt na dobivene rezultate koji su u potpoglavljima detaljno obrazloženi. Potpoglavlja čine osvrt na prisutvo akrilamida u hrani na tržištu RH, iz kojih je vidljivo da je kategorija hrane proizvodi od krumpira imala najveći udio proizvoda s udjelom akrilamida iznad referentnih vrijednosti. Također, napravljen je osvrt utjecaja prekursora akrilamida, posebno reducirajućih šećera na nastanak akrilamida u prženim krumpirima kao i utjecaj inovativnih procesnih tehnika na smanjenje nastanka akrilamida. Na osnovu proizašlih rezultata u raspravi je jasno prikazan utjecaj sorte krumpira, odnosno njenog kemijskog sastava kao i prženja u struji vrućeg zraka uz prethodnu predobradu na smanjenje nastanka akrilamida. Detaljno su obrazložena i senzorska svojstva prženih krumpira, gdje je vidljiv utjecaj prženja u struji vrućeg zraka na postizanje ujednačenije boje prženih krumpira kao i na čvršću teksturu proizvoda. Rezultati su kroz rasparavu podkrijepljeni i statističkom analizom sa svrhom odabira najboljih uvjeta

toplinske predobrade i obrade uzoraka kao i odabira sorte krumpira najpogodnije za prženje. Također, rezultati dobiveni obradom NIR spektara pokazali su da se NIR spektroskopije može uspješno koristiti u svrhu utvrđivanja razine akrilamida ispod ili iznad referentne vrijednosti.

U poglavlju **Zaključci** temeljito, jasno i sažeto na temelju dobivenih rezultata i provedene analize navedeni su doneseni zaključci.

U poglavlju **Literatura** navedena je 231 referenca iz područja istraživanja, uključujući pregled iz područja fizikalno kemijskih svojstava akrilamida, putevima nastanka, mjerama usmjerenim na smanjenje nastanka akrilamida u prehrambenim proizvodima i analitičkih metoda u svrhu određivanja udjela akrilamida.

Stranice, Mišljenje i prijedlog:

Pristupnica Ivana Mandić Andačić dipl. ing. Izradila je doktorat prema prijavljenoj temi, te u skladu s postavljenim ciljevima i hipotezama istraživanja. Rezultate je iznijela sustavno i jasno, te na temelju iznesene rasprave donijela zaključke. Ovaj rad predstavlja izvorni znanstveni doprinos jer proširuje dosadašnja saznanja vezana uz mehanizme nastanka akrilamida, utjecaj inovativnih procesnih tehnika na smanjenje nastanka akrilamida te daje smjernice za uspostavljanje procesa za smanjenje nastanka akrilamida pri proizvodnji prženih krumpira u domaćinstvu i prehrambenoj industriji. Također, proširuje dosadašnja saznanja o primjeni NIR spektroskopije kao brze, jednostavne i ekonomski isplativije metode u svrhu kvalitativnog određivanja udjela akrilamida.

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada	1. *(predsjednik Povjerenstva)* prof. dr.sc. Damir Ježek	
	2. prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić	
	3. izv. prof. dr.sc. Dubravka Vitali Čepo	
	4.	
	5.	
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo:	4. redovita sjednica Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2018/2019 održana 30.01.2019., točka 40. dnevnog reda	

Napomena (po potrebi):

U Zagrebu, 11. 02.2019. **M.P.**

DrPBF-05

- obrazac DrPBF_05 dostavlja se zajedno sa izvješćem o ocjeni doktorskog rada

Ivana Mandić Andačić
XII Podbrežje br. 13, 10000 Zagreb
098 749 060
Ivana.mandicandacic@stampar.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj studenta: 168/PT
Akad. godina upisa: 2009./2010.

PRIJEDLOG Ļ LANOVA POVJERENSTVA
ZA OBRANU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Primjena inovativnih procesnih tehnika radi smanjenja nastanka akrilamida u prģenim proizvodima
Application of innovative processing techniques with the aim of reducing formation of acrylamide in fried products

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Poloģaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Damir Jeģek	redoviti profesor	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Jasenka Gajdoģ Kljusuriĺ	redovita profesorica	PBF	Ļ lan
3.	Dr.sc.	Dubravka Vitali Ļ epo	izvanredna profesorica	FBF	Ļ lan
4.	Dr.sc.	Branka Levaj	redovita profesorica	PBF	zamjenski Ļ lan

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, Ļ lanak 29. i Ļ lanak 38., Ļ lanovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeĺ e uvjete:

- Ļ lanovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u viģem
- Ļ lan povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u Ļ asopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog podruļ ja doktorskog rada
- najmanje jedan Ļ lana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajuĺ em znanstvenom zvanju
- najmanje jedan Ļ lan povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor sudjeluje u postupku obrane, ali ne sudjeluje u donoģenju ocjene

Zagreb, 11.02.2019.

_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom Ļ lanova Povjerenstva za obranu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Prof. dr.sc. Suzana Rimac Brnļ iĺ	
DRUGI MENTOR		

Prilog: - životopis doktoranda pisan u 3. osobi jednine (čita se u postupku obrane rada)

- sve ģto je u zagradama i ukoģeno napisano treba obrisati te upisati traģene podatke

- *ovaj obrazac (DrPBF-05) i životopis potrebno je popunjenog poslati zajedno sa izvješćem o ocjeni doktorskog rada elektroničkom poštom **u .pdf obliku** na adresu: fakultetsko-vijece@pbf.hr (materijali moraju biti u jednom e-mailu sa naznakom u subject-u "Ime i prezime - ocjena doktorskog rada i prijedlog povjerenstva za obranu")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku***
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u tri primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati traţene podatke

ŽIVOTOPIS

Ivana Mandić Andalo iz roĎena je 19.07.1980. godine u Mostaru. Osnovnu školu završila je u Širokom Brijegu, a srednju Medicinsku školu u Mostaru. Diplomirala je na studiju Prehrambene tehnologije na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2004. godine. Diplomski rad "Antioksidativna aktivnost zeolita u uljima" izradila je pod mentorstvom prof.dr.sc. Vesne Lelas. Od 2006. godine zaposlena je u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar. Od 2014. godine voditeljica je Laboratorija za plinsku kromatografiju i spektrometiju masa.

Objavila je 3 znanstvena rada. Aktivno je sudjelovala na više domaćih i međunarodnih znanstveno-stručnih skupova.

Nina Puhač Bogadi
Peteranska cesta 47, 48000 Koprivnica
099 665 1366
Nina.puhac-bogadi@podravka.hr

Naziv studija: Prehrambene tehnologije
Matični broj studenta: 219/PT
Akad. godina upisa: 2011/2012

Zagreb 13. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Pokretanje postupka za ocjenu doktorskog rada**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu prihvatilo je temu mog doktorskog rada pod naslovom *„Upravljanje rizikom od glutena u prehrambenoj industriji"* temeljem izvješća Povjerenstva za ocjenu teme i imenovanje mentora na sjednici održanoj 30. listopada 2012. a Senat Sveučilišta u Zagrebu donio je odluku o pokretanju postupka stjecanja doktorata znanosti na sjednici održanoj 12. prosinca 2012.

S obzirom da je tijekom doktorskog studija stečeno **180** ECTS bodova, da su položeni svi ispiti i podmireni svi troškovi studija, te zadovoljeni ostali uvjeti iz Pravilnika o doktorskim studijima na PBF-u, članak 35., stavci 3. i 7. (objava barem jednog znanstvenog rada zastupljenog u bazama podataka *Web of Science*, kojeg sam jedini ili jedan od glavnih autora), molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za ocjenu mog doktorskog rada pod mentorstvom prof. dr.sc. Mare Banović, red prof. u trajnom zvanju.

(potpis studenta)

Zahtjevu prilažem:

1. * prijedlog članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada (Obrazac DrPBF-04)
2. jedan primjerak dovršenog doktorskog rada u spiralnom uvezu
3. * pisanu suglasnost mentora o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu (ukoliko su imenovana dva mentora, suglasnosti moraju biti odvojene)
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
6. indeks
7. potvrdu o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak ocjene doktorskog rada (br. računa HR6623600001101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: ocjena rada drsc+matični broj doktoranda – broj iznad slike u indeksu), odnosno potvrda poslodavca o plaćanju troška ocjene doktorskog rada rada u iznosu od 5.000,00 kuna

- *ovaj obrazac (DrPBF-03) i priloge označene zvjezdicom potrebno je popunjene poslati elektroničkom poštom **u .pdf obliku** na adresu: fakultetsko-vijece@pbf.hr (materijali moraju biti u jednom e-mailu sa naznakom u subject-u "Ime i prezime - predaja doktorskog rada na ocjenu")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku***
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u tri primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

DrPBF-04

Nina Puhač Bogadi
Peteranska cesta 47, 48000 Koprivnica
099 665 1366
Nina.puhac-bogadi@podravka.hr

Naziv studija: Prehrambene tehnologije
Matični broj studenta: 219/PT
Akad. godina upisa: 2011/2012

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

UPRAVLJANJE RIZIKOM OD GLUTENA U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI
Risk management of gluten in the food industry

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Nada Vahčić	red. prof.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Martina Bituh	docent	PBF	član
3.	Dr.sc.	Ljiljana Primorac	red. Prof.	PTF, Osijek	član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 36., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor pristupnika ne može biti član Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada

Zagreb 13. veljače 2019.
.

_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Prof. dr. sc Mara Banović	
DRUGI MENTOR		

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

Prof. dr.sc. Mara Banović
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

Zagreb 13. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću
Putem Odbora za poslijediplomske studije
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: suglasnost mentorice o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu

Doktorski rad Nine Puhač Bogadi, sveuč. spec. kvalitete i sigurnosti hrane, pod naslovom „Upravljanje rizikom od glutena u prehrambenoj industriji“ izrađen je sukladno obrazloženju prijavljene teme i predstavlja znanstveni doprinos u području unaprjeđenja i primjeni novih tehnika upravljanja rizikom u prehrambenoj industriji. Rad je izrađen na primjeru upravljanja rizikom od glutena u proizvodnji praška za prehrambene kreme. Udio glutena u proizvodima praćen je kroz sve faze proizvodnje te je provedeno praćenje prisutnosti glutena u atmosferi proizvodnog pogona. Primijenjene tehnike upravljanja rizikom temeljene su na međunarodnim i nacionalnim propisima na području alergena, te će se moći implementirati u prehrambenu industriju na raznim područjima sustava sigurnosti hrane.

Prema navedenom potvrđujem suglasnost da se pokrene postupak ocjene doktorskog rada **Nine Puhač Bogadi,** sveuč. spec. kvalitete i sigurnosti hrane.

Mentorica:

Prof. dr.sc. Mara Banović

DrPBF-03

Aleksandra Vojvodić Cebin
Av. Većeslava Holjevca 38e, 10 000 Zagreb
tel.: 091 577 31 677
e-mail: avojvodic@pbf.hr

Naziv studija: Sveučilišni poslijediplomski studij Prehrambena tehnologija
Matični broj studenta: 230/PT
Akad. godina upisa: 2011./2012.

Zagreb, 12. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Pokretanje postupka za ocjenu doktorskog rada**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu prihvatilo je temu mog doktorskog rada pod naslovom *Oligosaharidi iz sekundarnih biljnih sirovina - izdvajanje, karakterizacija i primjena u razvoju funkcionalnih konditorskih proizvoda* temeljem izvješća Povjerenstva za ocjenu teme i imenovanje mentora na sjednici održanoj 19. studenoga 2013., a Senat Sveučilišta u Zagrebu donio je odluku o pokretanju postupka stjecanja doktorata znanosti na sjednici održanoj 21. siječnja 2014. godine.

S obzirom da je tijekom doktorskog studija stečeno **180** ECTS bodova, da su položeni svi ispiti i podmireni svi troškovi studija, te zadovoljeni ostali uvjeti iz Pravilnika o doktorskim studijima na PBF-u, članak 35., stavci 3. i 7. (objava barem jednog znanstvenog rada zastupljenog u bazama podataka *Web of Science*, kojeg sam jedini ili jedan od glavnih autora), molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za ocjenu mog doktorskog rada pod mentorstvom prof.dr.sc. Draženke Komes, redovite profesorice u trajnom zvanju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

AVCebin
(potpis studenta)

Zahtjevu prilažem:

1. * prijedlog članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada (Obrazac DrPBF-04)
2. jedan primjerak dovršenog doktorskog rada u spiralnom uvezu
3. * pisanu suglasnost mentora o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu (ukoliko su imenovana dva mentora, suglasnosti moraju biti odvojene)
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
6. indeks

- *ovaj obrazac (DrPBF-03) i priloge označene zvjezdicom potrebno je popunjene poslati elektroničkom poštom* ***u .pdf obliku*** *na adresu: fakultetsko-vijece@pbf.hr (materijali moraju biti u jednom e-mailu sa naznakom u subject-u "Ime i prezime - predaja doktorskog rada na ocjenu")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali* ***u .doc obliku***
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u tri primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

DrPBF-04

Aleksandra Vojvodić Cebin
Av. Većeslava Holjevca 38e, 10 000 Zagreb
tel.: 091 577 31 677
e-mail: avojvodic@pbf.hr

Naziv studija: Sveučilišni poslijediplomski studij Prehrambena tehnologija
Matični broj studenta: 230/PT
Akad. godina upisa: 2011./2012.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Oligosaharidi iz sekundarnih biljnih sirovina - izdvajanje, karakterizacija i primjena u razvoju funkcionalnih konditorskih proizvoda
Oligosaccharides from secondary raw materials of plant origin - isolation, characterization and implementation in the development of functional confectionery products

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Božidar Šantek	redoviti profesor u trajnom zvanju	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	Dr.sc.	Drago Šubarić	redoviti profesor u trajnom zvanju	Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku	član
3.	Dr.sc.	Branka Levaj	redoviti profesor u trajnom zvanju	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove
Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 36., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor pristupnika ne može biti član Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada

Zagreb, 12. veljače 2019.

AV Cebin
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	prof.dr.sc. Draženka Komes	
DRUGI MENTOR	-	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Blaženka Kos

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

Prof. dr. sc. Draženka Komes
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda

Zagreb, 12. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
Odbor za poslijediplomske studije

PREDMET: Suglasnost mentora o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu

Doktorski rad pristupnice Aleksandre Vojvodić Cebin, dipl. ing., pod naslovom „ Oligosaharidi iz sekundarnih biljnih sirovina- izdvajanje, karakterizacija i implementacija u razvoju funkcionalnih konditorskih proizvoda“ najvećim dijelom izrađen je u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, dok je manji dio rada izrađen u Francuskom nacionalnom institutu za istraživanja u poljoprivredi (INRA-BIA) u Nantes-u.

Rad je izrađen sukladno obrazloženju prijavljene teme i predstavlja značajan doprinos u području prehrambene tehnologije, posebice u segmentu valorizacije sekundarnih biljnih sirovina kao izvora funkcionalnih sastojaka s mogućnošću primjene u razvoju novih prehrambenih proizvoda.

Naime, u ovom radu istraživano je pet sekundarnih biljnih sirovina (pulpa šećerne repe, ljuska luka, ljuska kakaovog zrna, mahuna graška, ljuska oraha) s ciljem izdvajanja pročišćenih polisaharidnih frakcija i proizvodnje oligosaharida parcijalnom enzimskom hidrolizom istih.

Stoga je najprije razvijena metodologija analize ugljikohidrata s posebnim naglaskom na analizu monomernog sastava na osnovu kojeg su ispitivane sirovine podijeljene u dvije skupine: sirovine bogate ksilanom i sirovine bogate pektinom.

Optimizacija ekstrakcije polisaharida bazirala se na fizikalno-kemijskim svojstvima pektina i ksilana, kao i strukturnim karakteristikama staničnih stijenki općenito te je uključivala primjenu razrijeđenih kiselina, kelirajućeg sredstva, kao i delignifikaciju i alkalnu hidrolizu.

Ovo istraživanje značajno će doprinijeti proširenju spoznaja o sastavu odabranih sekundarnih biljnih sirovina, posebice njihovih polisaharida, a razvijena metodologija pripreme i analize ugljikohidrata može se primijeniti na različitim sekundarnim biljnim sirovinama.

Uz istaknutu mogućnost valorizacije u smislu izdvajanja polisaharida i oligosaharida, neizravno izdvajanje drugih visokovrijednih sastojaka (polifenolni spojevi, celuloza, lignin) otvara mogućnosti potpune biorafinerije istraživanih sekundarnih biljnih sirovina u budućim istraživanjima.

Na temelju svega navedenoga suglasna sam da se pokrene postupak ocjene doktorskog rada Aleksandre Vojvodić Cebin, dipl. ing.

Komes

prof. dr. sc. Draženka Komes

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Draženka Dite Hunjek
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:		282/PT
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski
	Hrvatski	Utjecaj svojstva sirovine i uvjeta proizvodnje na trajnost i kvalitetu minimalno procesiranog krumpira (*Solanum tuberosum*) prije i nakon termičke obrade
	Engleski	Influence of potato properties and processing conditions on shelf-life and quality of minimal processed potato (*Solanum tuberosum*) before and after thermal treatment
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/prehrambena tehnologija

MENTOR(I)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:	prof. dr. sc. Branka Levaj	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	blevaj@pbf.hr
Drugi mentor:	/	/	/
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
	1. prof. dr. sc. Kata Galić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	kgalic@pbf.hr
	2. prof. dr. sc. Branka Levaj	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	blevaj@pbf.hr
	3. prof. dr. sc. Milan Poljak	Sveučilišta u Zagrebu, Agronomski fakultet, Hrvatska	mpoljak@agr.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 3. redovita sjednica za akad. god. 2018./2019. održana dana 13. prosinca 2018., točka 27. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	/		

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Pristupnica Draženka Dite Hunjek, mag. ing., održala je dana 17. siječnja 2019. godine u Vijećnici Fakulteta javnu obranu teme doktorskog rada pod naslovom „Utjecaj svojstva sirovine i uvjeta proizvodnje na trajnost i kvalitetu minimalno procesiranoga krumpira (*Solanum tuberosum*) prije i nakon termičke obrade“. Javnoj obrani prisustvovali su svi članovi Odbora za poslijediplomske studije, predložena mentorica prof. dr.sc. Branka Levaj i ostali članovi povjerenstva za ocjenu teme te zainteresirani nastavnici, asistenti i studenti.

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

U uvodnom dijelu pristupnica je naglasila važnost odabira optimalne sorte za proizvodnju minimalno procesiranog krumpira (MPK) kao i parametre koji odlučuju o odabiru optimalne sorte te odabiru postupka za sprječavanje neželjenog posmeđivanja. Također je navedena i važnost odabira adekvatnog ambalažnog materijala, metode pakiranja te uvjeta skladištenja gotovog proizvoda. Istaknuto je da navedena istraživanja omogućuju određivanje roka valjanosti koji osigurava zadovoljavajuća senzorska svojstva i zdravstvenu ispravnost kako u svježem stanju tako i nakon termičke obrade (kuhanje, prženje i pečenje). Kako bi se realizirao plan istraživanja pristupnica je jasno navela ciljeve i hipoteze istraživanja kroz predviđene tri faze aktivnosti. Prva faza će obuhvatiti odabir prikladnih sorti za proizvodnju MPK na osnovi brzog testa posmeđivanje i senzorske ocjene sklonosti posmeđivanju. U drugoj fazi će se istražiti učinkovitost sredstava za sprječavanje posmeđivanja kao i određivanje optimalnih uvjeta pakiranja i skladištenja s obzirom na osnovna fizikalno-kemijska i senzorska svojstva MPK te mikrobiološke analize uzoraka. U trećoj fazi će se pratiti utjecaj duljine skladištenja i utjecaj termičke obrade MPK (kuhanje, prženje i pečenje) analizom fizikalno-kemijskih i senzorskih parametara uz određivanje udjela fenola, šećera i nastalog akrilamida u pečenim i prženim uzorcima. Kako bi se realizirale sve tri faze istraživanja predočena je adekvatna metodika i oprema koja će poslužiti u realizaciji zadanih ciljeva.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Prezentacijom navedene problematike uz iznošenje ciljeva i hipoteza nakon provedenog izlaganja pristupnici su bila postavljena pitanja na koja je s lakoćom odgovarala navodeći niz interesantnih podataka vezanih za tako važnu prehrambenu namirnicu koja se konzumira na globalnoj razini. Jedinstveni doprinos ovog istraživanja je u poznavanju kemizama koji se u krumpiru odvijaju tijekom skladištenja, prerade u MPK i čuvanja te termičke obrade (pripreme za jelo). Nadalje, pristupnica je navela čimbenike koje je potrebno uzeti u obzir a koji imaju značajan doprinos u poznavanju utjecaja sredstava protiv posmeđivanja, upotrebi adekvatnog ambalažnog materijala, načina pakiranja te uvjeta skladištenja na trajnost MPK. Vrlo važan segment čini i poznavanje utjecaja navedenih parametara na udio akrilamida u prženom i pečenom krumpiru. Rezultati dobiveni istraživanjem omogućit će utvrđivanje optimalnih uvjeta proizvodnje MPK s ciljem ostvarenja potrebne kvalitete, trajnosti te zdravstvene ispravnosti u uvjetima čuvanja MPK. Kako navedena istraživanja do sada nisu provedena u RH, te ujedno pripadaju i globalno slabije istraženoj tematici, rezultati predloženog rada predstavljat će izniman znanstveni doprinos ovoj temi. Navedenim istraživanjem će se aktualizirati problematika proizvodnje MPK koja je do sada u RH sa znanstvenog aspekta bila potpuno zanemarena i doprinijeti će se boljem poznavanju novijih sorti krumpira koje se uzgajaju u RH i nalaze na našem tržištu. S obzirom na sve navedeno istraživanja će omogućiti značajan doprinos u rješavanju navedene problematike koja će imati svoju praktičnu primjenu u razvoju novih proizvoda s detaljnim uvidom u kvalitetu od sirovine, tehnološke obrade, uvjeta pakiranja i skladištenja, te kvalitete i zdravstvene sigurnosti gotovog proizvoda prije i nakon termičke obrade.

Mišljenje i prijedlog:

2

Na osnovi dostavljenih materijala za prijavu teme te izlaganja s javne obrane teme doktorskog rada Draženke Dite Hunjek, mag. ing., vidljivo je jasno slaganje ciljeva istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže doktorski rad. Eksperimentalni dio (materijal, metodologija rada, plan i provedba istraživanja) te kompetencije pristupnice upućuju na to da će postavljeni ciljevi biti uspješno ostvareni. Predloženo istraživanje rezultirat će vrijednim znanstvenim rezultatima i praktičnim saznanjima vezano za razvoj novih proizvoda. Dobiveni rezultati omogućiti će detaljan uvid u svojstva sirovine i gotovog proizvoda, njegovu trajnost, kvalitetu i zdravstvenu ispravnost prije i nakon termičkog tretmana odnosno nakon pripreme za konzumaciju. Na temelju izvješća s javne obrane teme doktorskog rada, očekivanog znanstvenog doprinosa te pozitivne ocjene izvedivosti predloženog istraživanja, izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da prihvati predloženu mentoricu prof. dr. Branku Levaj kao i temu disertacije pod nazivom „Utjecaj svojstva sirovine i uvjeta proizvodnje na trajnost i kvalitetu minimalno procesiranog krumpira (*Solanum tuberosum*) prije i nakon termičke obrade“ pristupnice Draženke Dite Hunjek, mag. ing. te ju uputi u daljnju proceduru.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

2021, zimski

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

Potpis

		(ime i prezime člana povjerenstva)
NAPOMENA *(po potrebi):*		
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime, ustanova, država:**	**Potpis:**
	1. prof. dr. sc. Kata Galić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof. dr. sc. Branka Levaj, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. prof. dr. sc. Milan Poljak, Sveučilišta u Zagrebu, Agronomski fakultet, Hrvatska	
U Zagrebu, 29. siječnja 2019.		**M.P.**

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Ana-Marija Liberati-Čizmek, dr. med.
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:		129/N
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski
	Hrvatski	Kvalitativna i kvantitativna analiza hidroksiestera masnih kiselina s povoljnim učinkom na metabolički sindrom u hrani biljnog podrijetla
	Engleski	Qualitaive and quantitative analysis of fatty acid hydroxy fatty acids in foods with with favorable effect on metabolic syndrome in food of plant origin
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/nutricionizam

MENTOR(I)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:	dr. sc. Mario Cindrić, znan. sur.	Institut Ruđer Bošković, Hrvatska	mcindric@irb.hr
Drugi mentor:	prof. dr. sc. Irena Colić Barić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	icolic@pbf.hr
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
	1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	vmrsa@pbf.hr
	2. prof. dr. sc. Irena Colić Barić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	icolic@pbf.hr
	3. dr. sc. Mario Cindrić, znan. sur.	Institut Ruđer Bošković, Hrvatska	mcindric@irb.hr
	4. prof. dr. sc. Irena Landeka Jurčević	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	ilandeka@pbf.hr
	5. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	ipanjkota@pbf.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 2. redovita sjednica za akad. god. 2018./2019. održana dana 20. studenoga 2018. Točka dnevnog reda : 30		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja			

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Temeljem čl. 29. Pravilnika o doktorskom studiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Ana-Marija Liberati-Čizmek dr. med, pristupila je 4. prosinca 2018. godine usmenom obrazlaganju prijedloga teme disertacije u okviru seminara doktorskog studija (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom *Kvalitativna i kvantitativna analiza hidroksiestera masnih kiselina s povoljnim učinkom na metabolički sindrom.* Usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, prvi mentor - dr. sc. Mario Cindrić, znan. sur. i drugi mentor prof. dr. sc. Irena Colić Barić te ostali zainteresirani nastavnici i studenti.

Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Ana-Marija Liberati-Čizmek dr. med., odgovorila na postavljena pitanja, te je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Ana-Marija Liberati-Čizmek dr. med., uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Predložena tema ove doktorske disertacije tematski se uklapa u istraživanja koja se provode u Laboratoriju za znanost o prehrani Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, ali čini i iskorak u smjeru novih znanstvenih pitanja vezanih uz mehanizme regulacije transporta glukoze putem hidroksiestera masnih kiselina (FAHFA). Radi se o vrlo aktualnoj problematici zasnovanoj na znanstvenim spoznajama o protuupalnom djelovanju hidroksiestera masnih kiselina, odnosno utjecaju ovih molekula na imunološki sustav stimuliranjem M2 makrofaga. Istovremeno, nađeno je da FAHFA stimulira izlučivanje inzulina u beta-stanicama pankreasa i translokaciju *GLUT4* receptora koji u stanicama perifernih tkiva transportiraju glukozu. Kako količina FAHFA u većini namirnica nije poznata, cilj je odrediti količinu i sastav hidroksiestera masnih kiselina u hrani biljnog podrijetla s niskim glikemijskim indeksom. Hrana koja će se analizirati uključuje voće, povrće i cjelovite žitarice, za koje od ranije postoje znanstveni dokazi o zdravstvenih benefitima u smislu pozitivnog utjecaja na metabolički (gluko-lipidni) profil, protuupalnog i antioksidativnog potencijala te karcinoprotektivnih učinaka. Analizirat će se svježe, nesmrznuto, neprerađeno voće i povrće čija uobičajena konzumacija podrazumijeva sirovo, termički neobrađeno stanje (mandarina, limun, jabuka, jagoda, borovnica, mango, avokado, ananas, kivi, banana, češnjak, luk, mrkva, peršin, paprika, rajčica, radič) te zob u tri oblika – kao cjelovita, djelomično prerađena (grubo mljevena) te podvrgnuta postupcima prerade tj. „instantizirana". Analiza odabranih namirnica provest će se u laboratoriju Centra za proteomiku i spektrometriju masa Instituta Ruđer Bošković, gdje će se nakon pripreme uzoraka i elucije lipida, primjenom kromatografije na nano-UPLC sustavu te finalno lipidološke spektrometrije masa detaljno analizirati do sada nepoznat sastav i točna količina FAHFA u danom uzorku određene hrane. Od statističke obrade dobivenih podataka očekuje se mogućnost klasifikacije odnosno stratifikacije namirnica prema prisutnosti i količini FAHFA na one niskog, srednjeg i visokog FAHFA udjela. Takva klasifikacija mogla bi u nastavku (uz dodatne, buduće analize koje obuhvaćaju velik broj namirnica) omogućiti formiranje jelovnika namijenjenih prevenciji i liječenju metaboličkih bolesti kroz obogaćivanje jelovnika hranom sa što većim FAHFA udjelom.

2

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Ana-Marije Liberati-Čizmek vidljiva je sukladnost cilja istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci kao i korištene znanstvene metode prikladne su za ovakvu vrstu istraživanja i upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja. Istraživanje koje pristupnica predlaže je izuzetno vrijedan doprinos kvalitativnoj i kvantitativnoj identifikaciji hidroksiestera masnih kiselina u hrani koji nisu bili u fokusu dosadašnjih istraživanja. Na osnovi iznesene ocjene prijavljene teme i činjenice da su ispunjeni svi zakonski uvjeti držimo da je kandidatkinja spremna za izradu doktorske disertacije na predloženu temu, te predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu „Kvalitativna i kvantitativna analiza hidroksiestera masnih kiselina s povoljnim učinkom na metabolički sindrom u hrani biljnog podrijetla" prihvati kao temu njene disertacije i i uputi na daljnji postupak..

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

/

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

/

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

2018./2019. ljetni semestar (predvidivo do lipnja 2019.g.)

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

/

Potpis

(ime i prezime člana povjerenstva)

NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof. dr. sc. Irena Colić Barić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. dr. sc. Mario Cindrić, znan. sur., Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Hrvatska	
	4. izv. prof. dr. sc. Irena Landeka Jurčević, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	5. izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	

3

U Zagrebu, 7. 1. 2019.

M.P.

DrPBF-01

SANJA DRAGOVIĆ
NASEROV TRG 12, 10 000 ZAGREB
091 6054169
sanja.dragovic01@gmail.com

Naziv studija: BIOTEHNOLOGIJA I BIOPROCESNO INŽENJERSTVO
Matični broj doktoranda: 173/BTBI
Akad. godina upisa: 2009/2010

U Zagrebu, 18.02.2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

S obzirom da je zadovoljen uvjet o stjecanju 90 ECTS bodova tijekom doktorskog studija za prijavu teme doktorskog rada, molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada „*Optimiranje procesa ekstrakcije i destilacije bioaktivnih spojeva iz lista tršlje (Pistacia lentiscus)"* koji će biti izrađen u *Ireks Aroma d.o.o., Trešnjevka 24, 10450 Jastrebarsko i Prehrambeno-biotehnološkom Fakultetu, Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju; Prolaz Petra Kasandrića 3, 23000 Zadar* pod mentorstvom *dr.sc. Zoran Zorić, znanstveni suradnik, Prehrambeno-biotehnološki Fakultet u Zagrebu.*

(*potpis doktoranda)*

Prijavi prilažem:

1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. *ukoliko se predlaže dvojno mentorstvo, odvojena obrazloženja mentora za koji dio istraživanja pojedini mentor preuzima odgovornost
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. evidenciju ECTS bodova ostvarenih tijekom doktorskog studija, ovjerenu potpisom voditelja studija

- *ovaj dopis (DrPBF-01) i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati **elektroničkom poštom u .pdf obliku** (bez potpisa) na adresu: fakultetsko-vijece@pbf.hr (subject:"Ime i prezime - prijava teme doktorskog rada")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku** (osim DR.SC.-01 koji se generira u pdf-u iz OBAD-a te se tako i šalje), zajedno sa popunjenim obrascima **DR.SC.-02** (popuniti sva polja do: A. Izvješće s javne obrane teme) **i DR.SC.-03***
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

DrPBF-02

SANJA DRAGOVIĆ
NASEROV TRG 12, 10 000 ZAGREB
091 6054169
sanja.dragovic01@gmail.com

Naziv studija: BIOTEHNOLOGIJA I BIOPROCESNO INŽENJERSTVO
Matični broj doktoranda: 173/BTBI
Akad. godina upisa: 2009/2010

Optimiranje procesa ekstrakcije i destilacije bioaktivnih spojeva iz lista tršlje (Pistacia lentiscus)
Optimization of the extraction and distillation process of the bioactive compounds from the mastic tree leaf (Pistacia lentiscus)

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako su dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	dr. sc.	Jagoda Šušković	Redoviti professor	Prehrambeno-biotehnološki Fakultet u Zagrebu	predsjednik
2.	dr. sc.	Zoran Zorić	Znanstveni suradnik	Prehrambeno-biotehnološki Fakultet u Zagrebu	član - mentor
	dr. sc.	Sanda Vladimir Knežević	Redoviti profesor	Farmaceutsko-biokemijski Fakultet	član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskom studiju, članak 31., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

U Zagrebu, 19.02.2019.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	dr.sc. Zoran Zorić	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof. dr. sc. Blaženka Kos

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Sanja Dragović, dipl. ing.		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	173 BT/BI		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća	☐ dvojni doktorat (cotutelle)
Ime i prezime majke i/ili oca:	Mirjana /Siniša Dragović		
Datum i mjesto rođenja:	05.07.1984., Zagreb, Hrvatska		
Adresa:	Naserov trg 12, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	+38591 6054 169		
E-mail:	sanja.dragovic01@gmail.com		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Biokemijsko inženjerstvo*, Dodiplomski, Hrvatska (2019./2020.)
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2014- aktivno; samostalni inženjer razvoja, Irek Aroma d.o.o., 10450 Jastrebarsko (destilacije i ekstrakcije eteričnih ulja i ekstrakata,razvoj prehrambenih aroma) 2013-2014; prodajni predstavnik medicinskog materijala, SANOL H, 10 000 Zagreb
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Sanja Dragović, Andreja Žužić, Zoran Zorić, Sandra Pedisić, Ivona Elez Garofulić INFLUENCE OF SOLVENT, LOCATION AND HARVEST TIME ON THE BIOACTIVE COMPOUNDS OF MASTIC TREE LEAVES // *9. Međunarodni kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Optimiranje procesa ekstrakcije i destilacije bioaktivnih spojeva iz lista tršlje (Pistacia lentiscus)
Engleski:	Optimization of the extraction and distillation process of bioactive compounds from the mastic tree leaf (Pistacia lentiscus)
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Inženjerstvo

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	Ustanova, država:	E-Pošta:
Prvi mentor:	**dr. sc. Zoran Zorić, znanstveni suradnik**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**zoran.zoric@pbf.hr**

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina	
Prvi mentor:	(1) Nikolina Liović, Perica Bošković, Ivana Drvenica, Anet Režek Jambrak, Ana Marija Dropulić, Greta Krešić, Viktor Nedović, Branko Bugarski, **Zoran Zorić** , Sandra Pedisić, Tea Bilušić (2019) Phenolic Extracts from Vaccinium corymbosum L. Loaded in Microemulsions and Liposomes as Enhancers of Olive Oil Oxidative Stability, Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 69 (1), 23–33. (2) Sandra Pedisić, **Zoran Zorić**, Anđela Miljanović, Danijela Šimić, Maja Repajić and Verica Dragović-Uzelac (2018) Retention of Bioactive Compounds During Domestic Processing of 'Croatian Domestic' Garlic (Allium sativum L.), Food technology and biotechnology. 56, 4; 590-596 https://doi: 10.17113/ftb.56.04.18.5709 (3) Ivona Elez Garofulić, **Zoran Zorić***, Sandra Pedisić, Mladen Brnčić, Verica Dragović-Uzelac (2018) UPLC-MS2 Profiling of Blackthorn Flower Polyphenols Isolated by Ultrasound-Assisted Extraction, Journal of Food Science, 83 (11), 2782-2789. https://doi.org/10.1111/1750-3841.14368 (4) Putnik P, Bursać Kovačević D, Ježek D, Šustić I, **Zorić Z**, Dragović-Uzelac V. (2018) High-pressure recovery of anthocyanins from grape skin pomace (Vitis vinifera cv. Teran) at moderate temperature. J Food Process Preserv.; 42 (1) 3342. https://doi.org/10.1111/jfpp.13342 (5) Predrag Putnik, Francisco J. Barba, Ivana Španić, **Zoran Zorić**, Verica Dragović-Uzelac, Danijela Bursać Kovačević (2017) Green Extraction Approach for the Recovery of Polyphenols from Croatian Olive leaves (Olea europea), Food and Bioproducts Processing, 106, 19-28

OBRAZLOŽENJE TEME	
Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Tršlja (Pistacia lenticus L.) je zbog visokih udjela bioaktivnih molekula (BAM) izvrstan potencijal za preradu u proizvode kao mastik gumu, ekstrakte i eteričnih ulja. Na sastav i masene udjele BAM utječu faktori poput lokacija i termin berbe, a zadržavanje BAM u ekstraktima ili eteričnim uljima ovisi o primijenjenoj metodi i uvjetima ekstrakcije. Zbog gubitka BAM tijekom ekstrakcije, za dobivanje proizvoda zadovoljavajuće kvalitete, potrebno je odabrati učinkovitu metodu i definirati optimalne uvjete pri kojima se ostvaruju veći prinosi BAM. Cilj ovog istraživanja je odrediti utjecaj lokacije i termina berbe na akumulaciju fenola u listu tršlje tijekom vegetacije, usporediti utjecaj klasičnog postupka ekstrakcije i ekstrakcije potpomognute mikrovalovima na prinose fenolnih spojeva. U ekstraktima i eteričnim uljima, definirati sastav i masene udjele BAM i ispitati antimikrobni učinak na selektirane vrste mikroorganizama kao Escherichia coli soj AB1157 i Erwinia amylovora soj EaED.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	High levels of bioactive molecules (BAM) in Mastic tree (P. lentiscus L.) show potential for processing material into products like mastic gum, extracts and essential oils (ESO). BAM's composition and mass shares are influenced by factors like location (LO) and harvest time (HT) while their retention in extracts and ESO depends on applied methods and extraction conditions. Due to BAM loss, in order to receive a quality product and achieve higher BAM yields, there is a need in selecting optimal methods and conditions of extraction. The aim of this study is to determine the influence of LO and HT on the accumulation of phenols in the mastic tree leaves during vegetation, compare the effects of conventional extraction and microwave extraction on the yields of phenolic compounds. In the extracts and ESO, BAM mass fractions, content will be defined as well as antimicrobial effect on the selected

types of microorganisms such as Escherichia coli type AB1157 and Erwinia amylovora type EaED.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Tršlja (*P.lentiscus*), je zimzelena biljka iz porodice Anacardiaceae (Kafkas i sur., 2015), koja raste u mnogim Mediteranskim zemljama dok se Hrvatskoj nalazi duž Jadranske obale i na otocima.

Rod je raznospolan, muški i ženski cvjetovi su na zasebnim stablima (Sola-Campoy i sur., 2015). Sadrži naizmjenične listove kožnate teksture, 4-6 para, dužine 1,5-3 cm. Žensko drveće nosi okrugle bobice koje najčešće sazrijevaju u kolovozu, svijetlo-crvene do tamno ljubičaste boje, ovisno o stupnju zrelosti. Svi dijelovi tršlje sadrže bioaktivne molekule (BAM) i stoga se tršlja koristi u narodnoj medicini za liječenje različitih bolesti (hipertenzija, čirevi, dijareja, infekcije grla). Zbog kemijskog sastava tršlja posjeduje biološka i farmakološka svojstva kao što su protuupalna i antikancerogena (Remila i sur., 2015). Dosadašnje studije su pokazale da nadzemni dijelovi tršlje (lišće i stapka) sadrže velik broj različitih fenolnih spojeva (Arab i sur, 2014). Rodriguez -Perez i sur. (2013) su identificirali 46 fenolnih spojeva u listu tršlje od kojih je gotovo 20 identificirano po prvi puta, a pokazalo se da su najzastupljeniji iz skupine flavonoida, fenolnih kiselina i njihovih derivata. Preliminarni rezultati Dalila Beghlal i sur. (2016) su pokazali da se etanolni ekstrakti tršlje sadrže tanine, galotanine, kumarine i flavonoide, te da ne sadrže antocijane i alkaloide. Zitouni i sur (2016) su svojim istraživanjem pokazali da ukupni fenolni sastav je najviši u lišću, da je najniži sastav fenola u korijenju, te su identificirali hidroksicimetnu kiselinu u etilacetatnim ekstraktima i vanilinsku kiselinu u butanskim ekstraktima lišća. U istom radu su dokazali da najviše koncentracije flavonoida i tanina se nalaze u lišću i stapci. Rodriguez -Perez i sur (2013) su pomoću HPLC-a u ekstraktima lišća tršlje odredili galnu kiselinu, katehin i kvercetin.

S obzirom na visoki biološki potencijal listova tršlje i sastava fenolnih spojeva, potrebno je izabrati učinkovitu metodu ekstrakcije i definirati optimalne parametre kako bi se osigurala minimalna degradacija i ostvario veći prinos fenolnih spojeva uz što manju upotrebu organskih otapala, nižu temperaturu i kraće vrijeme ekstrakcije. Fenolni spojevi imaju značajnu biološku aktivnost koja doprinosi kvaliteti prehrambenih proizvoda, a ujedno utječu na senzorska svojstva namirnica biljnog porijekla (Singh i sur., 2016). Postoje mnoge metode ekstrakcije fenolnih spojeva, ali niti jedna metoda nije klasificirana kao standardna.

Biljni ekstrakti iz svih dijelova tršlje se mogu proizvesti konvencionalnim metodama ekstrakcije (destilacija, ekstrakcija otapalima i hladno prešanje), a posljednjih nekoliko godina iskazuje se sve veći interes za novim, ekološki prihvatljivim ne-konvencionalnim metodama. Iz lišća i grančica se destilacijom vodenom parom proizvodi eterično ulje i ekstrakti, iz kore oleorezin, a ulje se proizvodi i iz bobica postupkom hladnog prešanja. Tako dobiveni biljni ekstrakti mogu biti gotovi proizvodi (eterično ulje ili macerat) ili se prevode u tekuće ili suhe baze koje se implementiraju u farmaceutsku, prehrambenu ili kozmetičku industriju zbog sadržaja BAM.

Ekstrakcija bioaktivnih komponenti iz biljnih vrsta najčešće se provodi polarnim otapalima, a najprikladnija otapala su mješavina vodenih otopina etanola, metanola, acetona i etil acetata (Marcela Bromberger Soquetta i sur., 2018). Nedostaci konvencionalnih metoda (CE) su korištenje visoke temperature, kompleksni procesi, vremenski su zahtjevne, velika potrošnja organskih otapala, kontaminacija i gubitak analita (Rosello-Soto i sur., 2016). Stoga se nameće potreba razvijanja postupaka i tehnika ekstrakcije koje omogućuju smanjenje upotrebe otapala, poboljšanje energetske efikasnosti, prinosa i vremena ekstrakcije te očuvanje BAM. Metode ekstrakcije kao što su ekstrakcija potpomognuta mikrovalovima (MAE) (Ruesgas- Ramoyn i sur., 2017), visokim tlakom (HPAE) (Huang i sur., 2013), ultrazvukom (UAE) (Chanioti & Tzia, 2017) i ekstrakcija otapalima pri povišenom tlakom (ASE) (Dragovic-Uzelac i sur., 2012) prema dosadašnjim istraživanjima pokazale su određene prednosti u usporedbi s konvencionalnim tehnikama.

MAE je postupak koji koristi energiju mikrovalova za zagrijavanje otapala s uzorkom s ciljem izdvajanja komponenti uzorka u otapalo. Poboljšanje ekstrakcijskog prinosa se pripisuje učinku zagrijavanja, koje se javlja kao posljedica rotacije dipola i ionske vodljivosti. U dosadašnjim istraživanjima MAE na biljnom materijalu pokazalo se da zračenje mikrovalova oslabljuje stanični zid biljke što dovodi do povećane interakcije između otapala i biljnog materijala što za posljedicu ima povećano prodiranje otapala čime se povećava iskorištenje postupka ekstrakcije (Ruesgas- Ramoyn i sur., 2017).

UAE je ima mnoge prednosti u odnosu na CE kao što su bolja učinkovitost, smanjeno ekstrakcijsko vrijeme, nisku potrošnju otapala i visoki stupanj automatizacije (Chanioti & Tzia, 2017). Bompouli i sur (2014) su uspoređivali ekstrakciju fenola pomoću MAE i UAE s CE iz suhog i svježeg list tršlje. MAE se pokazala kao metoda s najvećim iskorištenjem ekstrakcije kod obje vrste lista, dok je veća antioksidativna aktivnost postignuta kod UAE vodenih ekstrakata.

HPAE je relativno je nova tehnika koja se pokazala korisnom u izolaciji termolabilnih BAM, jer visoki tlak utječe na promjenu strukture stanice te se poboljšava prodiranje otapala u stanicu čime se ubrzava ekstrakcijski proces (Bursać i sur., 2014).

ASE uslijed kombiniranog djelovanja visokih temperatura (do 200 °C) i tlakova (do 3000 psi) smanjuje visokoznost otapala i matriksa uzrokujući bolju topljivost analita, rezultira slabljenjem veza između otopljene tvari i matriksa te uzrokuje veće brzine difuzije i propusnost stanice, što utječe na dobivanje većih prinosa BAM u vrlo kratkom vremenu (Putnik i sur., 2017).

Jedan od proizvoda koji se dobiva iz tršlje je i eterično ulje, čije glavne sastavnice su monoterpeni i oksidirani seskviterpeni od kojih je α-pinen dominantna sastavnica ulja, a ostali su mircen, β-pinen, kamfen, limonen, β-kariofilen, verbenon, α-terpineol i linalol (Haghdoost i sur., 2015). Eterično ulje dobiveno iz nadzemnog dijela biljke pokazuje antibakterijska, antifugalna i insekticidna svojstva (Bougherra i sur., 2015). Antimikrobna aktivnost (AMA) ekstrakta i ulja značajno varira ovisno o mikrobiološkom soju i geografskom položaju ispitivanog uzorka što se objašnjava utjecajem klimatskih uvjeta, sastava tla i prehrane biljke koji značajno utječu na sastav BAM. Eterično ulje tršlje djeluje na Staphylococcus aureus, *Aspergillus niger*, *Streptococcus mutans*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum* (Mezni i sur., 2016). Huda Elgubbi, i sur., (2017) su svojim istraživanjem pokazali da etilacetatni, etil alkoholni i vodeni ekstrakti tanina, oleorezina i eteričnog ulja tršlje imaju jaki učinak na fungalnu aktivnost (*Candida albicans*) i *Staphylococcus aureus*, a umjerenu aktivnost na *Klebisiella pneumonia* .

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Ciljevi istraživanja: (i)odrediti utjecaj lokacije i termina berbe na akumulaciju fenola u listu tršlje tijekom vegetacije(ii)usporediti CE fenolnih spojeva tršlje i MAE te definirati optimalne uvjete pri kojima se dobivaju najveći prinosi (iii)definirati sastav ekstrakata i eteričnih ulja, ispitati potencijalni antimikrobni učinak eteričnih ulja.

Osnovne hipoteze rada su:(i)sastav fenolnih spojeva ekstrakata tršlje i sastav eteričnih ulja uvjetovani su terminom berbe i lokacijom (ii) prinosi fenolnih spojeva ovise o primijenjenoj metodi i uvjetima ekstrakcije (iii)BAM eteričnih ulja tršlje pokazuju AMA na različite sojeve bakterija (Escherichia coli soj AB1157,Erwinia amylovora soj EaED).

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

U ovom istraživanju koristit će se osušeni listovi tršlje (Pistacia lentiscus) koji će biti brani duž Jadranske obale na 4 lokacije (Pag/Barbariga/Vela Luka/Hvar) 3 puta tijekom vegetacije (svibanj/kolovoz/listopad). Biljni materijal će se osušiti pri kontroliranim uvjetima do 95% udjela suhe tvari zbog postizanja stabilnog biljnog materijala. Nakon sušenja, listovi će se odvojiti od ostalih dijelova tršlje (stapka i bobice), te očistiti. Očišćeni listovi će se usitniti s električnim mlincom (Nutribullet, Capital Brands LLC, Los Angeles, SAD),dobiveni prahovi će se pohraniti u hermetički zatvorene plastične spremnike na -4 °C, bez direktnog utjecaja sunca.

Ekstrakcija fenolnih spojeva provesti će se CE koja će služiti kao kontrolna metoda, pri čemu će se kao otapala koristiti otopine etanola i metanola te 80 % vodene otopine navedenih alkohola. Kod klasične ekstrakcije otapalima, ispitivati će se utjecaj polarnosti otapala (80 i 100% etanol, metanol; v/v), te vrijeme ekstrakcije (30-360 min) na prinose fenolnih spojeva. Usporedno s CE, provoditi će se ekstrakcija fenolnih spojeva primjenom MAE, pri čemu će varirati snaga mikrovalova, otapalo, vrijeme i temperatura.

U ekstraktima dobivenim CE i MAE provesti će se spektrofotometrijsko određivanje ukupnih- fenola, flavonoida, flavonola te hidroksicimetnih kiselina (Helios Delta Spectrophotometer). Količina ukupnih fenola odrediti će se Folin–Ciocalteau kolorimetrijskom metodom (Cicco N, Lattanzio, 2011), ukupni flavonoidi primjenom metode sa aluminijevim kloridom i kalijevim acetatom (Chang i sur., 2002), a ukupne hidroksicimetne kiseline i ukupni flavonoli metodom koju su opisali (Howard i sur. (2003).

U ekstraktima tršlje dobivenim pri optimalnim uvjetima također će se provesti i kvalitativna i kvantitativna analiza pojedinačnih fenolnih spojeva primjenom visokodjelotvorne tekućinske kromatografije (HPLC) uz UV/VIS PDA detekciju prema metodi koju su opisali Fecka i Turek (2008).

Polifenolni sastav će se analizirati direktnim injektiranjem uzorka ekstrakta, koji su prethodno filtrirani kroz 0.45-µm membranski filter papir (Macherey-Nagel GmbH & Co. KG, Düren, Germany). Kromatografska analiza će se provesti pomoću HPLC Agilent 1260 quaternary LC Infinity sustava (Agilent Technologies, Santa Clara, CA, USA), opremljenim sa DAD i automatskim injektorom i ChemStation software-om. Separacija biološki aktivnih komponenti će se napraviti na koloni Luna 100-5C18, 5 µm (250×4.6 mm i.d.) (Phenomenex). Sastav otapala i korišteni uvjeti gradijenta su opisani metodom Fecka i Turek (2008) uz određene modifikacije: umjesto

0,2%, 1,5% i 5%, otapala A (acetonitril) i B (voda) će sadržavati 3% mravlje kiseline. Detekcija će se provesti primjenom UV/VIS–DAD detektorom na valnim duljinama od 220 do 380nm. Identifikacija fenolnih spojeva će se provesti uspoređivanjem vremena zadržavanja razdvojenih fenolnih spojeva te vremena zadržavanja dostupnih standarda te UV/VIS spektara pri valnim duljinama od 280 do 340 nm. Kvantifikacija pojedinih BAM će se odrediti metodom vanjskog standarda koristeći kalibracijske krivulje pojedinih standarada.

Kvantitativna determinacija će se napraviti koristeći kalibracijsku krivulju standarda. Monogaloil glukoza, 5-O-galoil-kinična kiselina i 3,5-digaloil-kinična kiselina odrediti će se prema galnoj kiselini, dok će se miricetin-glukuronid, miricetin-glukozid, miricetin-ramnozid i kvercetin-ramnozid prema kvercetin-glukozidu. Rezultati će se prikazati kao mg/mL uzorka, ± standardna devijacija (N=2 ponavljanja).

Eterično ulje (ETU) tršlje će se proizvesti destilacijom vodenom parom (DVP). DVP će se provesti iz osušenih listova i grančica tršlje koji će se usitniti u komadiće veličine 10-15 cm. U destilacijski kotao s perforiranim dnom (Darkol, Hrvatska), volumena 50 L, staviti će se 10 kg osušenog i nasjeckanog biljnog materijala. Vodena para iz parogeneratora će proći kroz perforirano dno gdje će biti biljka. DVP će se odvijati sat i pol vremena od trenutka postizanja 100 °C unutar destilacijskog kotla. Parametri DVP će biti: atmosferski tlak, temperatura pare u kotlu 100 °C, temperatura na izlazu iz hladnjaka 27-32 °C, temperatura ETU na izlazu 20-25 °C. Nakon završenog postupka DVP, pomoću Fiorentinske boce će se napraviti separacija hidrosola i ETU. ETU će se sakupiti u laboratorijske bočice sa zatamnjenim staklom i čuvati na -4 °C do provođenja analiza.

Na ETU dobivenim pomoću DVP s pomoću plinske kromatografije ispitivati će se sastavnice ETU tršlje prema metodi Admas (2007) s preinkama, te usporediti sa već poznatim sastavom tršlje iz Tunisa. Kromatografske analize će biti napravljene na uređaju QP 2010 plus (Shimadzu, Kyoto, Japan) s kapilarnom kolonom ZB-5ms (60m X 0,32 mm, debljine filma 0,25 µm- Phenomenex, Torrance, USA)i temperaturnim intervalnom od 60 °C do 250 °C. Uzorci eteričnog ulja tršlje će se razrijediti u heksanu i 1 µL, razrijeđeni uzorka će se nanijeti na kolonu. Identifikacija BAM će se odrediti prema dobivenim GC/MS spektrima i retencijskim indeksima (RI) u odnosu na C8-C20 n-alkane. Obrada podataka će se napraviti AMDIS programom s NIST bibliotekom. Dobiven spektri i retencijski indeksi će se usporediti s postojećom literaturom o P. lentiscus.

U završnoj fazi istraživanja testirati će se antimikrobni učinak ETU tršlje primjenom disk-difuzijske metode (Bauer i sur., 1966) na bakterijama Escherichia coli soj AB1157 i Erwinia amylovora soj EaED. Alikvote kultura testiranih bakterijskih vrsta, uzgojenih preko noći u tekućem hranjivom mediju LB uz konstantno aeriranje, pipetirat će se na krutu hranjivu podlogu LB u petrijevkama te će se sterilnim staklenim štapićem razmazivati po površini NA u svakoj od petrijevki. Naknadno će se, pomoću sterilizirane pincete, na bakterijsku kulturu razmazanu na površini hranjive podloge postavljati diskovi od filter-papira promjera 6 mm (Bio-rad, SAD) za provedbu difuzijskog testa. Na svaki disk aplicirati će se testirani ekstrakt u volumenu od 5 mL. Kao kontrole koristit će se destilirana voda (negativna kontrola), dok će se kao pozitivna kontrola primijeniti antibiotik kloramfenikol. Rezultati rasta bakterijske populacije uz primijenjeni ekstrakt pri 37 °C, te na kontrolama, pratit će se mjerenjem promjera zone inhibicije rasta bakterija.

Statistička obrada rezultata provest će se primjenom analize varijance (Multifactor ANOVA), metodom glavnih komponenata (Principal Component Analysis, PCA).

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

Na temelju sastava i koncentracija fenolnih spojeva u ekstraktima te isparljivih komponenti u eteričnim uljima tršlje selektirati će se tehnike i definirati optimalni uvjeti pri kojima se ostvaruju najveći prinosi biološki aktivnih molekula. Također će se definirati antimikrobni učinak sastavnica eteričnih ulja na selektirane sojeve bakterija. Sve navedeno predstavlja bazu za upotrebu tršlje kao značajnog izvora BAM u širenju segmenta dodataka prehrani baziranih na prirodnim izvorima.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. S. Kafkas, M. Khodaeiaminjan, M. Güney, E. Kafkas, Identification of sex-linked SNP markers using RAD sequencing suggests ZW/ZZ sex determination in Pistacia vera L, BMC Genom. 16 (2015) 98, doi:http://dx.doi.org/10.1186/ s12864-015-1326-6.

2. P.J. Sola-Campoy, F. Robles, T. Schwarzacher, C. Ruiz Rejón, R. de la Herrán, R. Navajas-Pérez, The molecular cytogenetic characterization of pistachio (Pistacia vera L.) suggests the arrest of recombination in the largest heteropycnotic pair HC1, PLoS One 10 (2015) e0143861, doi:http://dx.doi.org/ 10.1371/journal.pone.0143861.

3. Remila, S., Atmani-Kilani, D., Delemasure, S., Connat, J.L., Azib, L., Richard, T.,Atmani, D., 2015. Antioxidant, cytoprotective, anti-inflammatory andanticancer activities of Pistacia lentiscus (Anacardiaceae) leaf and fruit extracts.Eur. J. Integr. Med. 7, 274–286.

4. Singh, J. P., Kaur, A., Singh, N., Nim, L., Shevkani, K., Kaur, H., & Arora, D. S. (2016b). In vitro antioxidant and antimicrobial properties of jambolan (Syzygium cumini) fruit polyphenols. LWT- Food Science and Technology, 65, 1025–1030.

5. Arab K, Bouchenak O, Yahiaoui K. Phytochemical study and evaluation of the antimicrobial and antioxidant activity of essential oils and phenolic compounds of Pistacia lentiscus l. Journal of Fundamental and Applied Sciences 2014; 6(1), 79-93.

6. Rodriguez-Perez C, Quirantes-Piné R, Amessis-Ouchemoukh N, Madani K, Segura-Carretero A, Fernández-Gutierrez A. A metabolite-profiling approach allows the identification of new compounds from Pistacia lentiscus leaves. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 2013; 77:167-174.

7. Dalila Beghlal, Khalid El Bairi, Ilias Marmouzi, Leïla Haddar, Boukili Mohamed (2016) Phytochemical, organoleptic and ferric reducing properties of essential oil and ethanolic extract from Pistacia lentiscus (L.) Asian Pac J Trop Dis 2016; 6(4): 305-310

8. Zitouni Amel, Belyagoubi-Benhammou Nabila, Ghembaza Nacéra, Toul Fethi, Atik-Bekkara Fawzia „Assessment of Phytochemical Composition and Antioxidant Properties of Extracts from the Leaf, Stem, Fruit and Root of Pistacia lentiscus L.“ International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research 2016; 8(4); 627-633

9. Marcela Bromberger Soquetta, Lisiane de Marsillac Terra & Caroline Peixoto Bastos (2018) Green technologies for the extraction of bioactive compounds in fruits and vegetables, CyTA - Journal of Food, 16:1, 400-412, DOI: 10.1080/19476337.2017.1411978

10. Rosello-Soto, E., Koubaa, M., Moubarik, A., Lopes, R. P., Saraiva, J. A., Boussetta, N., Grimi, N., & Barba, F. J. (2015). Emerging opportunities for the effective valorization of wastes and by-products generated during olive oil production process: Non-conventional methods for the recovery of high-added value compounds. Trends in Food Science & Technology, 45 (2), 296-310.

11. Dragovic-Uzelac, V., Elez Garofulic, I., Jukic, M., Penic, M., & Dent, M. (2012). The influence ´ of microwave-assisted extraction on the isolation of sage (Salvia officinalis L.) polyphenols. Food Technology and Biotechnology, 50(3), 377–383.

12. Rues as-Ram n, M., Figueroa-Espinoza, M.C., & Durand, E. (2017). Application of deep eutectic solvents (DES) for phenolic compounds extraction: Overview, challenges, and opportunities. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 6(18), 3591-3601.

13. Sofia Chanioti, Constantina Tzia , Extraction of phenolic Bcompounds from olive pomace by using natural deep eutectic solvents and innovative extraction techniques. Innfoo (2018), doi:10.1016/j.ifset.2018.07.001

14. Ariana, B., Konstantina, K., Georgios, P., Vasiliki, L., Aligiannis, N., Magdalini, K., Kostis, M., Evaluation of total antioxidant potential of Pistacia lentiscus var. chia leaves extracts using UHPLCHRMS, Journal of Food Engineering (2014), doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2014.10.021

15. Kovačević, D.B., Maras, M., Barba, F.J., Granato, D., Roohinejad, S., Mallikarjunan, K.,

Montesano, D., Lorenzo, J.M., Putnik, P., Innovative technologies for the recovery of phytochemicals from Stevia rebaudiana Bertoni leaves: A review, Food Chemistry (2018), doi: https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.06.091

16. Alexandre, E. M. C., Castro, L. M. G., Moreira, S. A., Pintado, M., & Saraiva, J. A. (2017). Comparison of emerging technologies to extract high-added value compounds from

fruit residues: Pressure- and electro-based technologies. Food Engineering Reviews, 9(3), 190-212.

17. Bursać Kovačevć, D., Kljusurić, J. G., Putnik, P., Vukušić, T., Herceg, Z., & Dragovic-Uzelac, V. (2016). Stability of polyphenols in chokeberry juice treated with gas phase plasma. Food Chemistry, 212, 323-331.

18. Briones-Labarca, V., Plaza-Morales, M., Giovagnoli-Vicuna, C., & Jamett, F. (2015). High

hydrostatic pressure and ultrasound extractions of antioxidant compounds, sulforaphane and fatty acids from Chilean papaya (Vasconcellea pubescens) seeds: Effects of extraction conditions and methods. LWT- Food Science and Technology, 60, 525-534.

19. Putnik, P., Barba, F. J., Španić, I., Zorić, Z., Dragović-Uzelac, V., & Bursać Kovačević, D. (2017). Green extraction approach for the recovery of polyphenols from Croatian olive

leaves (Olea europea). Food and Bioproducts Processing, 106, 19-28.

20. Corrales, M., Garcia, A. F., Butz, P., & Tauscher, B. (2009). Extraction of anthocyanins from grape skins assisted by high hydrostatic pressure. Journal of Food Engineering, 90 (4), 415-421

21. F. Haghdoost, M.M. Baradaran Mahdavi, A. Zandifar, M.H. Sanei, B. Zolfaghari, S. H. Javanmard, Pistacia atlantica resin has a dose-dependent effect on angiogenesis and skin burn wound healing in rat, Evid. Based Complement. Altern. Med. 2013 (2013) 893425, doi:http://dx.doi.org/10.1155/2013/893425.

22. Bougherra, H.H., Bedini, S., Flamini, G., Cosci, F., Belhamel, K., Conti, B., 2015.Pistacia lentiscus essential oil has repellent effect against three major insectpests of pasta. Ind. Crops Prod. 63, 249–255.

23. Mezni, F., Labidi, A., Khouja, M. L., Martine, L., Berdeaux, O., and Khaldi, A. (2016). Diversity of sterol composition in Tunisian Pistacia lentiscus seed oil.

Chem. Biodivers. 13, 544–548. doi: 10.1002/cbdv.201500160

24. Huda Elgubbi., et al. “Pistacia lentiscus Tree and its Role in Riddance of some Environmental Polluters”. EC Nutrition 10.1(2017): 08-14.

25. Cicco N, Lattanzio V (2011) The influence of initial carbonate concentration on the Folin-Ciocalteu micro-method for the determination of phenolics with low concentration in the presence of methanol: a comparative study of real-time monitored reactions. Am J Anal Chem2: 840-848.

26. Chang C, Yang M, Wen H, Chern J (2002) Estimation of total flavonoid content in propolis by two complementary colorimetric methods. J. Food Drug Analaysis, 10: 178-182.

27. Howard LR, Clark JR, Brownmiller C. Antioxidant capacity and phenolic content in blueberries as affected by genotype and growing season. J Sci Food Agr. 2003;83:1238–47. https://doi.org/10.1002/jsfa.153Fecka, I., & Turek, S. (2008). Determination of polyphenolic compounds in commercial herbal drugs and spices from Lamiaceae: thyme, wild thyme and sweet marjoram by chromatographic techniques. Food chemistry, 108 3, 1039-53.

28. Fecka, I., & Turek, S. (2008). Determination of polyphenolic compounds in commercial herbal drugs and spices from Lamiaceae: thyme, wild thyme and sweet marjoram by chromatographic techniques. Food chemistry, 108 3, 1039-53.

29. Adams, R.P. (2007) Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. 4th Edition Allured Publishing Corporation, Carol Stream.

30. Bauer, AW; Kirby, WM; Sherris, JC; Turck, M (April 1966). "Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method". American journal of clinical pathology. 45 (4): 493–6.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
90000 KN		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Bioaktivne molekule ljekovitog bilja kao prirodni antioksidansi, mikrobiocidi i konzervansi**

	Voditelj projekta	**prof.dr.sc. Verica Dragović- Uzelac**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		

Suglasnost predloženog mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
dr. sc. Zoran Zorić

Potpis _____
Sanja Dragović, dipl. ing.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu. (Nije obavezno u slučaju dvojnog doktorata - Cotutelle de these)

U Zagrebu, 18.02.2019.

Potpis _____
Sanja Dragović, dipl. ing.

DrPBF-01

Marijana Ceilinger
Vinka Česija 24, Koprivnica, 48 000
099/665-1924
marijana.ceilinger@belupo.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 340/N
Akad. godina upisa: 2016./2017.

Zagreb, 18.02.2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada: **Iskorištavanje biološkoga potencijala sušenoga voća i povrća u dobivanju visokovrijednih snack proizvoda**
koji će biti izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Zagreb te u Podravki d.d., Koprivnica pod mentorstvom prof.dr.sc. Verice Dragović-Uzelac, redovite profesorice, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Zagreb.

Marijana Ceilinger

Prijavi prilažem:
1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina

- *ovaj dopis (DrPBF-01) i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati **elektroničkom poštom u .pdf obliku** (bez potpisa) na adresu: fakultetsko-vijece@pbf.hr (subject:"Ime i prezime - prijava teme doktorskog rada")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku** (osim DR.SC.-01 koji se generira u pdf-u iz OBAD-a te se tako i šalje), zajedno sa popunjenim obrascima **DR.SC.-02** (popuniti sva polja do: A. Izvješće s javne obrane teme) **i DR.SC.-03***
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

DrPBF-02

Marijana Ceilinger
Vinka Česija 24, Koprivnica, 48 000
099/665-1924
marijana.ceilinger@belupo.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 340/N
Akad. godina upisa: 2016./2017.

Iskorištavanje biološkoga potencijala sušenoga voća i povrća u dobivanju visokovrijednih snack proizvoda
Using of biological potential of dried fruit and vegetables in obtaining of high-value snack products

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako se predlažu dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	dr.sc.	Ivana Rumora Samarin	Docent	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb	predsjednik
2.	dr.sc.	Verica Dragović-Uzelac	Redoviti professor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb	član - ■ prvi mentor
3.	dr.sc.	Daniela Čačić Kenjerić	Redoviti profesor	Prehrambeno tehnološki fakultet, Osijek	član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskom studiju, članak 31., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 18.02.2019.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Prof.dr.sc. Verica Dragović-Uzelac	
DRUGI MENTOR	/	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____

prof. dr. sc. Jagoda Šušković

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Marijana Ceilinger, dipl.ing. prehrambene tehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	340/N		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća	☐ dvojni doktorat (cotutelle)
Ime i prezime majke i/ili oca:	Marijan Posavec		
Datum i mjesto rođenja:	13.09.1982., Čakovec, Hrvatska		
Adresa:	Vinka Česija 24, Koprivnica, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	0996651924		
E-mail:	marijana.ceilinger@belupo.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):

1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Prehrambena tehnologija, smjer: Prehrambeno inženjerstvo*, Dodiplomski, Hrvatska (2005./2006.)

Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):

1. Belupo d.d.,Koprivnica, Nutraceutika: pomoćnik direktora (srpanj 2017.-sada)

Razvoj novih proizvoda u kategoriji nutraceutike, sinergija prehrambenih i farmaceutskih segmenta kompanije, razvojno-marketinške aktivnosti u kategoriji hrane za posebne medicinske potrebe, funkcionalne hrane i sl., marketinške aktivnosti tj. platforme temeljene na nutricionističkim načelima.

2. Podravka d.d. ,Koprivnica, razvojno-marketinški tim, Nutraceutika: direktor razvojno-marketinškog tima (siječanj 2016.-lipanj 2017.)

3. Podravka d.d. Koprivnica, služba Razvoj pića (2006.-2015.)

Direktor razvoja pića, služba Razvoj pića, Istraživanje i razvoj (od listopad 2012.- prosinac 2015.)

Tehnolog specijalist (svibanj 2010. – rujan 2012.)

Samostalni tehnolog (listopad 2008. – travanj 2010.)

Tehnolog (listopad 2007. – rujan 2008.)

Tehnolog pripravnik (prosinac 2006. – rujan 2007.)

Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Ceilinger, Marijana; Elez Garofulić, Ivona; Lončarić, Sanja; Čoklica, Sunčica; Matotan, Svjetlana; Bukvić, Valerija; Penava, Lenkica; Ranilović, Jasmina; Vujević, Predrag; Dragović-Uzelac Verica. Stability of health-promoting compounds of carrots during drying process // Proceedings-9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Kovačević Ganić, K. ; Dragović-Uzelac, V. ; Balbino, S. (ur.). Zagreb : MGM studio Novel d.o.o., 2018. 55-59 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 2. Ceilinger, Marijana; Bukvić, Valerija; Puhač Bogadi, Nina; Miličević, Jelena; Penava, Lenkica; Popijač, Vesna; Gajari, Davorka; Tomić-Obrdalj, Helena. IZABRANE KARAKTERISTIKE HRANE ZA POSEBNE MEDICINSKE POTREBE // Book of abstracts, 5th International Congress of Nutritionists. Zagreb : Hrvatski akademski centar primjenjenog nutricionizma, 2017. 84-84 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 3. Ceilinger, Marijana; Tomić-Obrdalj, Helena; Miličević, Jelena; Penava, Lenkica; Gajari, Davorka. NUTRICIONISTIČKI ASPEKTI ENTERALNE HRANE // Book of abstracts, 5th International Congress of Nutritionists. Zagreb : Hrvatski akademski centar primijenjenog nutricionizma, 2017. 51-51 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,stručni). 4. // *5. Kongres Hrvatskog društva za kliničku prehranu Hrvatskog liječničkog zbora Clinical Nutrition in the Era of Postmodernism* Zagreb, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja) 5. // *9th International congress* Opatija, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja) 6. // *Stručni skup Funkcionalna hrana u Hrvatskoj* Zagreb, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja) 7. Marijana Ceilinger, Valerija Bukvić, Nina Puhač Bogadi, Jelena Miličević, Lenkica Penava, Vesna Popijač, Davorka Gajari, Helena Tomić-Obrdalj Izabrane karakteristike hrane za posebne medicinske potrebe // *5th International Congress of Nutritionists* Zagreb, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 8. Marijana Ceilinger, Helena Tomić-Obrdalj, Jelena Miličević, Lenkica Penava, Davorka Gajari Nutricionistički aspekti enteralne hrane // *5th International Congress of Nutritionists* Zagreb, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 9. 1. Ceilinger, Marijana; Elez Garofulić, Ivona; Lončarić, Sanja; Čoklica, Sunčica; Matotan, Svjetlana; Bukvić, Valerija; Penava, Lenkica; Ranilović, Jasmina; Vujević, Predrag, Dragović-Uzelac Verica Stability of health-promoting compounds of carrots during drying process // *9th Intrnational Congress of Food Technologist, Biotechnologist and Nutritionist* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	Iskorištavanje biološkoga potencijala sušenoga voća i povrća u dobivanju visokovrijednih snack proizvoda
Engleski:	Using of biological potential of dried fruit and vegetables in obtaining of high-value snack products
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Nutricionizam / Znanost o prehrani

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I) (navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)			
	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**vdragov@pbf.hr**

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina	
Prvi mentor:	ElezGarofulić, I., Zorić, Z., Pedisić, S., Brnčić, M., **Dragović-Uzelac, V. (2018)** UPLC-MS2 Profiling of BlackthornFlowerPolyphenolsIsolated by Ultrasound-AssistedExtraction, Journal of Food Science (83), 11, 20182782-2789. Kurek, M., ElezGarofulic, I., BakicTranfić, M., Scetar, M., **Dragović- Uzelac, V.,**Galic, K. **(2018)** Development and evaluation of a novel antioxidant and pH indicator film based on chitosan and food waste sources of antioxidants, Food Hydrocolloids, 84, 238-246 BursaćKovacevic, D.; Barba, F.J.; Granato, D.; Galanakis, C.M.; Herceg, Z.; **Dragovic-Uzelac, V.;**Putnik, P**. (2018.)** Pressurized hot water extraction (PHWE) for the green recovery of bioactive compounds and steviol glycosides from Stevia rebaudianaBertoni leaves, FOOD CHEMISTRY, 254, 150-157. ElezGarofulić, I., Zorić, Z., Pedisić, S., **Dragović-Uzelac, V. (2017)** Retention of polyphenols in encapsulated sour cherry juice in dependence of drying temperature and wall material. LWT - Food Science and Technology. 83, 110-117.**IF=2,329** Zorić,Z., Pelaić, Z., Pedisić, S., ElezGarofulić, I., Bursać Kovačević, D., **Dragović-Uzelac, V. (2017)**Effect of StorageConditions oh PhenolicContent and AntioxidantCapacity of SprayDriedSourCherryPowder. LWT-Food Sci. Technol. 79, 251-259. **IF=2,329**

OBRAZLOŽENJE TEME	
Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Posljednjih godina potrošači su sve više skloni trendu uvođenja zdravih grickalica tzv. „healthy snack proizvoda“ na bazi voća i povrća u prehranu. Najčešći postupci kojima se dobivaju takvi proizvodi su različiti procesi sušenja, među kojima liofilizacija zauzima značajno mjesto jer omogućava maksimalno očuvanje bioaktivnih molekula kojima se pripisuju brojni pozitivni utjecaji na zdravlje. Stoga su ciljevi ovog istraživanja: odrediti biološki potencijal selektiranih vrsta voća i povrća (jabuka, rajčica, mrkva) obzirom na količinu bioaktivnih molekula (polifenola, karotenoida i vitamina C); ispitati njihovu stabilnost tijekom konvekcijskog sušenja i liofilizacije te tijekom skladištenja; povezanost između koncentracije bioaktivnih molekula i antioksidacijskog kapaciteta te utjecaj postupaka sušenja i skladištenja na senzorska svojstva. Također, cilj je odrediti trajnost proizvoda ubrzanim testom kvarenja.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	In recent years, consumers are increasingly inclined towards the introduction of "Healthy snack" products based on fruits and vegetables in their nutrition. The most common methods for obtaining such products are different drying processes, among which freeze drying take a significant place, because provides a maximum preservation of bioactive molecules that are attributed to positive impact on health. Therefore, the aims of this research are: to determine the biological potential of selected fruits and vegetables (apples, tomatoes, carrots) with regard to the amount of bioactive molecules (polyphenols, carotenoids and vitamins C); to examine their stability during convection drying and

	freeze drying as well during storage; the link between bioactive molecule concentration and antioxidant capacity and the effect of drying methods and storage on sensory properties. Also, the goal is to determine the shelf life of the product by using accelerated shelf-life test.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Brojne epidemiološke studije pokazuju da različite skupine bioaktivnih molekula iz voća i povrća djeluju kao antioksidansi te imaju važnu ulogu u zaštiti zdravlja ljudi od brojnih bolesti kao što su rak, kardio-vaskularne bolesti, dijabetes i druge (Arts i sur., 2005; George i sur., 2005). Važne skupine bioaktivnih molekula koji doprinose ukupnom antioksidativnom kapacitetu voća i povrća su različite grupe polifenola (fenolne kiseline, kumarini, flavonoidi, stilbeni, hidrolizirani i kondenzirani tanini, lignani i lignini), karotenoidi i vitamini (Dragović-Uzelac i sur.,2009).

Među važnim trendovima u prehrambenoj industriji posljednjih godina između ostalog navode se i “healthy snack” proizvodi, a sve veća pozornost se pridaje autohtonim i lokalno uzgojenim vrstama voća i povrća. Potražnja za healty snack proizvodima je sve veća, te se predviđa da će ova kategorija do 2025. godine rasti čak 5% godišnje (Chen i sur., 2018).

Potrošači su sve više fokusirani na zdravu hranu koja je sigurna i jednostavna za konzumaciju, a u takvu se ubrajaju i zdravi snack proizvodi na bazi voća i povrća. Ranije se veliki broj snack proizvoda proizvodio prženjem na ulju, no danas potrošači vodeći se brigom o zdravlju traže snack proizvode s manje masti (low-fat proizvode) uz zadržavanje tradicionalnih okusa i tekstura, pa je važno omogućiti minimalnu obradu i dobivanje što prirodnijih proizvoda bez aditiva (Velickova i sur., 2014). Osim toga cilj je dobivanje praktičnih proizvoda s manje soli i dodanog šećera, koji su nutritivno bogati te time pogodni za razne skupine potrošača uključujući i djecu.

Sa stajališta zdravlja potrošača, sušeni proizvodi dobiveni iz biljaka mogu predstavljati dobar izvor nutrijenata: minerala, vitamina te naročito bioaktivnih molekula, sadrže vlakna te se općenito fitokemikemikalije iz ovakvog tipa hrane dobro absorbiraju i imaju visoku biodostupnost (Morais i sur., 2018). Obzirom na to da se sušenjem ukloni značajna količina vode sušeno voće predstavlja stabilan i koncentrirani oblik proizvoda, pa je sa zdravstvenog aspekta i zbog jedinstvenog okusa i arome vrlo atraktivno potrošačima. Sušeno voće sastavni je dio preporuka pravilne prehrane mnogih zemalja (Morias i sur., 2018), a dokazani su i broji povoljni učinci konzumacije takvog voća kod brojnih kroničnih bolesti. Isto tako se i sušeno povrće sve više koristi i kao snack proizvod zbog svojih zdravstvenih benefita (Huang i Zhang, 2012).

Najčešće metode koje se koriste za sušenje su: klasično konvekcijsko sušenje strujom toplog zraka, liofilizacija (sušenje zamrzavanjem), sušenje raspršivanjem, vakuum sušenje, sušenje primjenom mikrovalova, osmotsko sušenje te kombinacija više različitih metoda (Betoret i sur., 2016). Budući da povišena temperatura tijekom sušenja dovodi do strukturnih promjena tkiva, ali i reakcija oksidacije sastojaka i bioaktivnih molekula (npr. vitamina, antioksidansa), prilikom sušenja važno je da se uz odabir adekvatne metode sušenja optimiraju procesni parametri pri kojima će se u osušenom proizvodu maksimalno sačuvati izvorna aroma, nutritivni sastojci te bioaktivne molekule.

Sušenje strujom toplog zraka najjednostavnija je i najstarija metoda sušenja, pri čemu ja važno voditi računa o temperaturi sušenja, budući da visoke temperature sušenja mogu negativno utjecati na nutritivne i senzorske karakteristike, aromu, boju i teksturu osušenih proizvoda (Huang i Zhang, 2012), a navedene karakteristike vrlo su važni parametri kvalitete sušenog voća i povrća. Lin i sur. (1998.) navode da je gubitak vitamina C i karotena izraženiji kod sušenja zrakom nego kod vakuum sušenja zamrzavanjem, budući da je glavni gubitak vitamina i drugih bioaktivnih tvari rezultat osjetljivosti na temperaturu, aktivitet vode i enzimatsku oksidaciju tijekom procesa. Aghilinategh i sur.(2016) navode da je količina polifenola u jabuci sušenoj zrakom na 80°C čak 4 puta manja nego u onoj sušenoj na 40°C.

Liofilizacija je metoda uklanjanja vode sublimacijom kristalića leda iz smrznutog materijal, obuhvaća faze zamrzavanja, primarno sušenje i izotermnudesorpciju. Ovaj način sušenja u odnosu na ostale metode omogućava dobivanje osušenog materijala čije su karakteristike najsličnije izvornima tj. dolazi do najmanje promjene fizikalnih svojstava voća kao što su boja, aroma, struktura, ali i najbolje očuvanih bioaktivnih spojeva (Ciurzyńska i Lenart, 2011), iako je metoda skupa.

Skladištenje osušenih proizvoda može dovesti do većih gubitaka nutrijenata i bioaktivnih molekula nego sam proces sušenja (Kaminski i sur., 1986).

Voće koje se tradicionalno najčešće suši su: jabuke, marelice, datulje, smokve, breskve, kruške, grožđice i brusnice (Chang i sur. ,

2016). Najpopularnije sušeno povrće je krumpir, mrkva, buča i rajčica (Huang i Zhang, 2012).

Poznato je mnogo različitih sorata jabuke (*Malus domestica L.)*. Vrlo važna karakteristika jabuka je količina polifenola, 5 najzastupljenijih grupa su flavonoli, polifenolne kiseline, flavonoli, dihidrohalkoni i antocijanini (Jakobek i Barron, 2016). Uglavnom se koriste komercijalne sorte, dok su domaće stare sorte jabuka koje se lokalno uzgajaju do nedavno uglavnom bile neistražene, iako mogu predstavljati važan izvor polifenola. Jakobek i sur. (2013) istražili su 13 starih domaćih sorti sa područja Slavonije, identificirali 26 različitih polifenolnih spojeva te su zaključili da su sve te sorte bogate polifenolima, u količinama čak i većim nego kod komercijalnih sorata, te da mogu predstavljati veliki potencijal. Francini i sur. (2016) su usporedno proučavali utjecaj sušenja na 6 starih domaćih sorata jabuka i 1 komercijalnoj i detektirali da je kod domaćih sorta antioksidativni kapacitet ostao viši, iako se količina polifenola kod nekih smanjila. Vrlo važne senzorske karakteristike u proizvodnji healty snack proizvoda na bazi jabuke su aroma i tekstura, naročito hrskavost (Velickova i sur., 2014).

Postoje različite vrste mrkve (*Daucus carota L.)* obzirom na boju: narančasta, žuta, crvena, ljubičasta i bijela mrkva, ovisno o sadržaju karotenoida (α-karotena, β-karotena, luteina i likopena) i polifenola. Mrkve različitih boja zbog svog nutritivnog sastava i biodostupnih fitokemikalija mogu predstavljati funkcionalnu hranu (Arscott iTanmihardio, 2010). Nutritivno je posebice zanimljiva ljubičasta mrkva zbog visokog sadržaja polifenolnih spojeva i značajnog antioksidativnog kapaciteta (Kamiloglu i sur.,2018).

Rajčica (*Solanum lycopersicum L.)* sadrži brojne bioaktivne spojeve kao što su: karotenodi likopen i beta-karoten, flavonoidi, fenolne kiseline i vitamin C, ona je ujedno i glavni izvor likopena i značajno doprinosi unosu karotenoida u prehrani ljudi (Demiray i sur., 2013). Georgė i sur. (2011) navode da proces lioflizacije kod crvenih rajčica u manjoj mjeri utjecao na količinu karotenoida, ali nije utjecao na količine polifenola i vitamina C.

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Ciljevi istraživanja su:utvrditi biološki potencijal pojedinih lokalno proizvedenih vrsta voća i povrća kao sirovina za proizvodnju “healthy snack” proizvoda; ispitati stabilnost bioaktivnih molekula tijekom procesa sušenja i skladištenja u takvim proizvodima te senzorska svojstva. **Osnovne hipoteze istraživanja**: (i)Vrsta voća/povrća, sorta kao i način sušenja prilikom dobivanja healthy snack proizvoda utjecat će na količinu i stabilnost bioaktivnih molekula; (ii)antioksidacijska aktivnost healthy snack proizvoda će biti u pozitivnoj korelaciji sa količinom bioaktivnih molekula (iii)na temelju ubrzanog testa kvarenja procijenjena trajnost healthy snack proizvoda će biti minimalno 12 mjeseci.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

Za istraživanje će se koristiti lokalno uzgojene sorte jabuke (*Malus domestica L.*) , rajčice (*Solanum lycopersicum L.*) i mrkve (*Daucus carota L.)* i to po jedna komercijalna i jedan domaća sorta svake vrste. Koristit će se sviježi uzorci plodova ubranih u fazi tehnološke zrelosti: komercijalne sorte jabuke Granny smith i domaće sorta Pogačon (lokacija Kozarevac, Podravina), komercijalne sorte ljubičaste mrkve (lokacija Velika Gorica) i domaće žute mrkve (lokacija Petrijanec, okolica Varaždina) te komercijalne sorte rajčice Perfecpeel i domaće sorte Volovsko srce (Koprivnica). Prva faza istraživanja obuhvaćat će analizu bioaktivnih molekula i senzorskih svojstava svježih uzoraka te održivost istih tijekom dva različita postupaka sušenja-liofilizacijom i konvekcijskim sušenjem kako bi se dobio tzv.healty snack proizvod. Na temelju biološkog potencijala ispitivanih vrsta voća i povrća za nastavak istraživanja odabrat će se po jedan uzorak osušen primjenom konvekcijskog postupka sušenja te primjenom liofilizacije te će se provesti opsežno istraživanje stabilnosti bioaktivnih spojeva u osušenim proizvodima.

Nakon primarne obrade očišćeni plodovi narezat će se na ploške odgovarajuće debljine ovisno o vrsti i sušiti. Konvekcijsko sušenje provest će se u struji toplog zraka u komornoj sušari M. Buchnerag Typ20 (M. Bucher AG, Njemačka) na 42°C do postizanja suhe tvari od minimalno 90%. Kod liofilizacije uzorci će se najprije smrznuti na -60°C, a zatim sušiti u liofilizatoru Martin Christalpha 1-4 LSC plus (Martin Christ, Švicarska) gdje će se primarno sušenje provesti pri vakuumu 0,110-0,13 hPa i temperaturi -30°C do 0°C, a izotermna desorpcija pri 21°C do postizanja navedene suhe tvari.

Određivanje suhe tvari provodit će se sušenjem na 105°C do konstante mase.Izloacija fenolnih spojeva iz svježih, liofiliziranih i klasično osušenih uzoraka jabuke, rajčice i mrkve provest će se primjenom konvencionalne metode uz primjenu ultrazvučne kupelji, pri temperaturi 60°C, kroz 30 minuta i uz upotrebu binarnih vodenih otopina etanola prema metodi koju su opisali Palma i suradnici (2013). Dobiveni ekstrakti koristit će se za određivanje ukupnih i pojedinačnih fenola te antioksidacijskog kapaciteta. Ukupni fenoli odredit će se

Folin-Ciocalteau kolorimetrijskom metodom. Određivanje sastava i udjela pojedinačnih fenolnih spojeva, fenolnih kiselina i flavonoida u uzorcima rajčice i mrkve provest će se primjenom visoko djelotvorne tekućinske kromatografije (HPLC) metodom koju su opisali Fecka i Turek (2008) uz modifikaciju gdje će se umjesto 0,2%, 1,5% i 5%-tne mravlje kiseline upotrijebiti 3%-tna mravlja kiselina, dok će se kod uzoraka jabuke primijeniti metoda koju su opisali Kindt i suradnici (2008).Koristit će se HPLC Agilent 1260 quaternary LC Infinity sustav. Antioksidacijski kapacitet odredit će se DPPH metodom upotrebom stabilnog 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil radikala prema metodi koju su opisali Brand-Williams i suradnici (1995) uz određene modifikacije.

Udio pojedinih karotenoida odredit će se ekstrakcijom sa tetrahidrofuranom prema internoj Podravkinoj metodi, uz primjenu HPLC sustava, dok će se ukupni karotenodi odrediti u istim ekstraktima spektrofotometrijski, pri valnoj duljini od 450 nm.

Udio C vitamina odredit će se internom Podravkinom HPCL metodom uz ekstrakciju sa 20mM sumpornom kiselinom, koja se temelji na redukciji dihidroaskorbinske kiseline u askorbinsku.

Aktivnost enzima polifenoloksidaze i peroksidaze odredit će se u sviježim te peroksidaze u osušenim uzorcima prema metodi koju su opisali Gonzales i suradnici (2000).

Senzorska svojstva svježih i osušenih uzoraka odredit će se kvantitativnom deskriptivnom metodom (QDA metodom). U svrhu kvantitativnog izražavanja intenziteta ispitivanih senzorskih svojstava koristit će se skala od 0 do 7.

Objektivno mjerenje boje uzoraka provest će se reflektirajućom spektrofotometrijom na kolorimetru 3500d (Konica-Minolta, 1998).

Nakon što se u prvoj fazi odredi potencijal ispitivanih vrsta voća/povrća ovisno o količini bioaktivnih komponenta u svježoj sirovini, ali i i njihovom zadržavanju kroz procese sušenja, u drugoj fazi ispitat će se održivost tih spojeva kako bi se definirala trajnost “healthy snack” proizvoda i biološka vrijednost kroz vrijeme. Proizvodi će se za praćenje upakirati će se u materijal odgovarajućih barijernih svojstava prema plinovima i vodenoj pari (mat polipropilen-propilen metalizirani, ukupne debljine 40 µm).

Praćenje će se provoditi kroz:

a) 12 mjeseci na dvije temperature skladištenja (sobna temperatura te na 30°C/ i relativna vlažnost 75% RH) te

b) kod ubrzanog testa kvarenja na višoj temp. i vlazi (40°C i 90% RH) kroz 70 dana.

Uzorci sa sobne temp. i 30°C će se izuzimati za analize svaka 2-3 mjeseca te će se provoditi određivanje stabilnosti polifenola, antioksidacijskog kapaciteta, količine C vitamina, suhe tvari boje te senzorskih svojstava. Kod uzorka sa ubrzanog kvarenja provest će se određivanje stabilnosti polifenola, antioksidacijskog kapaciteta, količine C vitamina, boje te praćenje promjena u teksturi. Analize će se odraditi neposredno prije stavljanja na skladištenje te će se dalje kroz praćenje proizvoda analizirati isti parametri kao i na početku analize. Pratit će se i promjena sastava plinova (N_2/O_2/CO_2) unutar pakovine pomoću uređaja OxibabyV (Witt). Obzirom na provođenje senzorskih analiza, periodično će se provoditi i mikrobiološka kontrola uzoraka.

Tekstura će se kod ubrzanog testa kvarenja i kod uzoraka sa sobne temperature analizirati uz pomoć Stable Micro Systems TextureAnalyserTA.HD.plus uređaja, gdje će se analizirati parametri: tvrdoća, elastičnost, rad potreban za zagriz, kohezivost i žvakljivost.

Za korišteni ambalažni materijal odradit će se i analize propusnosti kisika pri gore navedenim temperaturama na početku i kod 12 mjeseci (uređaj Type GDP-C Brugger, Munchen).

Na temelju dobivenih rezultata izradit će se proračun kinetičkih parametara u cilju definiranja roka valjanosti navedenih proizvoda, dok će se ostali rezultati istraživanja statistički obraditi primjenom multifaktorske analize varijance (Multifactor ANOVA) i provedbom post hochTuckey testa primjenom računalnog programa Statistica 11.0 (StatSoft Inc., Tusla, SAD). Cilj statističke obrade je utvrditi postoje li značajne razlike u korištenim metodama sušenja te kakve su promjene i stabilnost biološki aktivnih molekula i drugih parametara kvalitete kroz vrijeme.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

Ovo istraživanje predstavlja značajan doprinos u području nutricionizma zbog definiranja biološkog potencijala lokalno uzgojenih vrsta

voća i povrća te mogućnosti njihove primjene u proizvodnji healthy-snack proizvoda. Udjel te stabilnost bioaktivnih molekula tijekom sušenja i skladištenja baza je za proizvodnju šire palete healthy snack proizvoda od domaćih nedovoljno zastupljenih sorata voća i povrća te širenje asortimana i na druge vrste voća i povrća.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1) Aghilinategh, N., Rafiee, S., Gholikhani, A., Hosseinpur, S., Omid, M., Seyed S., Mohtasebi, S.S., Maleki N. (2015) A comparative study of dried apple using hot air, intermittent and continuous microwave: evaluation of kinetic parameters and physicochemical quality attributes. Food Science & Nutrition, 3(6), 519–526.

2) Arscott S.A., Tanumihardjo S.A. (2010) Carrots of many colors provide basic nutrition and bioavailable phytochemicals acting as a functional food. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety 9, 223–239.

3) Arts, IC., Hollman, PC. (2005) Polyphenols and disease risk in epidemiologic studies. American Journal of Clinical Nutrition, 81, 317–325.

4) Betoret, E., Calabuig-Jim´enez, L, Barrera, C., Dalla, Rosa M.(2016.)Sustainable Drying Technologies for the Development of Functional Foods and Preservation of Bioactive Compounds, in Sustainable Drying Technologies, InTech, 2016.

5) Brand Williams, W., Cuvelier, M.E., Berset, C. (1995) Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. Lebensmittel Wissenschaftund Technologie 28, 25–30.

6) Chang, S.K.; Alasalvar, C.; Shahidi, F. (2016) Review of dried fruits: Phytochemicals, antioxidant efficacies, and health benefits. Journal of Functional Foods 21, 113–132.

7) Chen, J., Venkitasamy, C., Shen, Q., McHugh, T.H., Zhang, R., Pan, Z. (2018) Development of healthy crispy carrot snacks using sequential infrared blanching and hot air drying method. LWT - Food Science and Technology , doi: 10.1016/j.lwt.2018.07.026

8) Ciurzyńska, A., Lenart, A., (2011) Freeze-Drying – Application in Food Processing and Biotechnology. Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 61 (3), 165-171.

9) Demiray, E., Tulek, Y., Yilmaz, Y. (2013) Degradation kinetics of lycopene, β-carotene and ascorbic acid in tomatoes during hot air drying. Food Science and Technology, 50, 172-176.

10) Dragovic-Uzelac, V., Bursac Kovacevic, D., Levaj, B., Pedisic, S., Mezak, M., Tomljenović, A. (2009). Polyphenols and antioxidant capacity in fruits and vegetables common in the croatian diet. Agriculturae Conspectus Scientifisuc,74,3,175-179.

11) Fecka, I., Turek, S. (2008) Determination of polyphenolic compounds in commercial herbal drugs and spices from Lamiaceae: thyme, wildthyme and sweet marjoram by chromatographic techniques. Food Chemistry, 108, 1039-1053.

12) Francini, A.; Romeo, S.; Cifelli, M.; Gori, D.; Domenici, V.; Sebastiani, L.(2017) 1 H NMR and PCA-based analysis revealed variety dependent changes in phenolic contents of apple fruit after drying. Food Chemistry, 221, 1206–1213.

13) Georgé, S., Tourniaire, F., Gautier, H., Goupy, P., Rock, E., Caris-Veyrat, C. (2011). Changes in the contents of carotenoids, phenolic compounds and vitamin C during technical processing and lyophilisation of red and yellow tomatoes. Food Chemistry, 124 (4), 1603-1611. , DOI : 10.1016/j.foodchem.2010.08.024

14) George,´ S., Brat, P., Alter, P., Amiot, M-J. (2005) Rapidde termination of polyphenols and vitamin C in plat derived products. Journal of Agricultural Food Chemistry, 53,1370–1373.

15) Gonzales, E.M., De Ancos, B., Cano, M.P. (2000) Partial characterization of peroxidase and polyphenoloxidase activities in Blackberry Fruits. Journal of Agriculture and Food Chemistry**,** 48, 5459-5464.

16) Huang, L.I., Zhang, M. (2012) Trends in development of dried vegetable products as snacks, DryingTechnology, 20, 448-461.

17) Jakobek, L., Barron , A.R. (2016) Ancient apple varieties from Croatia as a source of bioactive polyphenolic compounds, Journal of Food Composition and Analysis, 45, 9–15.

18) Jakobek,L., Garcıa-Villalba, R., Toma s-Barberán, FA. (2013) Polyphenolic characterisation of old local apple varieties from Southeastern European region. Journal of Food Composition and Analyses,31,199–211.

19) Kamiloglu, S.,VanCamp, J., Capanoglu, E. (2018) Black carrot polyphenols: effect of processing, storage and digestion—anoverview. Phytochemistry Reviews 17, 379–395.

20) Kaminski, E., Wasowicz E., Zawirska R.,Wower M (1986) The effect of drying and storage of dried carrots on sensory characteristics and volatile constituents. *Nahrung-Food*, 30,8,819–828.

21) Kindt, M., M., Orsini, M.C., Costantini, B. (2007) Improved High-Performance Liquid Chromatography - Diode Array Detection Method for the Determination of Phenolic Compounds in Leaves and Peels From Different Apple Varieties. Journal of Chromatography Science, 45, 507-514.

22) Konica-Minolta (1998) Precise color communication: Color control from perception to instrumentation. Konica Minolta Sensing, Inc., Osaka.

23) Lin, T.M., Durance, T.D., Scaman C.H.(1998) Characterization of vacuum microwave, air and freeze dried carrot slices. Food Research International, 31, 2, 111–117.

24) Morais, R. M. S. C., Dammak, I., Bonilla, J., Sobral, P.A.J., Laguerre, J.-C., Afonso, M.J., Ramalohosa, E.C.D. (2018) Functional Dehydrated Foods for Health Preservation. Journal of Food Quality, vol. 2018, Article ID 1739636, 29 pages. https://doi.org/10.1155/2018/1739636.

25) Palma, M., Barbero, G. F., Pineiro, Z., Liazid, A., Barroso, C. G., Rostagno, M. A., Prado, J. M., Meireles, M. A. A. (2013) Extraction of Natural Products: Principles and Fundamental Aspects. U: Natural Product Extraction Principles and Application (Rostagno, M. A., Prado, J. M., ured.) RSC Publishing, Cambridge, str. 58-88.

26) Velickova, E., Winkelhausen, E., Kuzmanova, S. (2014) Physical and sensory properties of ready to eat apple chips produced by osmo-convective drying.Journal of Food Science and Technology, 51(12), 3691-3701.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

141 312,0 KN

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	**Ugovorena suradnja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i Podravke d.d., naziv projekta: „Projekt razvoja tri grupe nutritivno bogatih međuobroka i grickalica, dobivenih klasičnim sušenjem i liofilizacijom od lokalno uzgojenih domaćih starih i komercijalnih sorti rajčice, mrkve i jabuke“, financirano od strane Podravke.**

	Voditelj projekta	**Prof. dr.sc. Verica Dragović-Uzelac**
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		

Suglasnost predloženog mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac

Potpis _____
Marijana Ceilinger, dipl.ing. prehrambene tehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu. (Nije obavezno u slučaju dvojnog doktorata - Cotutelle de these)

U Zagrebu, 18.02.2019.

Potpis _____
Marijana Ceilinger, dipl.ing. prehrambene tehnologije

DrPBF-01

Katarina Butorac
Maruševečka 2, 10 000 Zagreb
013013414/0918900141
kbutorac@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 320/BTBI
Akad. godina upisa: 2016/2017

Zagreb, 12. veljače 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada **Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkoj aktivnosti autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline** koji će biti izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Jasna Novak, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb.

Katarina Butorac, mag. ing. biotechn.

Prijavi prilažem:
1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina

Katarina Butorac
Maruševečka 2, 10 000 Zagreb
013013414/0918900141
kbutorac@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 320/BTBI
Akad. godina upisa: 2016/2017

Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkoj aktivnosti autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline

Functional role of exopolysaccharides and bacteriocins in probiotic activity of autochthonous lactic acid bacteria strains

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako se predlažu dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	dr.sc.	Jagoda Šušković	prof. dr. sc	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	dr.sc.	Jasna Novak	izv. prof. dr. sc.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član - mentor
3.	dr.sc.	Ivanka Jerić	Znanstvena savjetnica	Institut Ruđer Bošković	član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskom studiju, članak 31., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:
- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 12, veljače 2019.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	izv. prof. dr. sc. Jasna Novak	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof. dr. sc. Jagoda Šušković

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Katarina Butorac, mag. ing. biotechn.		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	320/BTBI		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća	☐ dvojni doktorat (cotutelle)
Ime i prezime majke i/ili oca:	Zorić		
Datum i mjesto rođenja:	27.09.1991., Augsburg, Njemačka		
Adresa:	Maruševečka 2, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	0918900141		
E-mail:	kbutorac@pbf.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Biotehnologija*, Preddiplomski, Hrvatska (2018./2019.) 2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Molekularna biotehnologija*, Diplomski, Hrvatska (2016./2017.)
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	26.10.2016.– danas. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura, Zagreb, Hrvatska. Asistent-doktorand na projektu Hrvatske zaklade za znanost " Probiotici i starter kulture – površinski proteini i bakteriocini ".
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Vidulin, Tina; Gale, Angelo; Iličić, Lea; Pušek, Anita; Martinuš, Tihana; Herout, Brigita; Ursić, Tino; Zorić, Katarina; Cescutti, Paola; Bellich, Barbara; Banić, Martina; Leboš Pavunc, Andreja; Šušković, Jagoda; Novak, Jasna; Kos, Blaženka. Biotehnološka proizvodnja liofiliziranog mikroinkapsuliranog probiotičkog soja Lactobacillus fermentum D12 – producenta egzopolisaharida // Kongres studenata biotehnologije. 37-37 (poster,sažetak,znanstveni). 2. Zorić, Katarina; Banić, Martina; Uroić, Ksenija; Leboš Pavunc, Andreja; Novak, Jasna; Durgo, Ksenija; Oršolić, Nada; Kukolj, Marina; Petković, Hrvoje; Jamnik, Polona; Kazazić, Saša; Kazazić, Snježana; Radović, Slobodanka; Scalabrin, Simone; Šušković, Jagoda; Kos, Blaženka. Combined probiotic effect of S-layer-carrying Lactobacillus brevis SF9B and bacteriocin-expressing Lactobacillus plantarum SF9C strains on faecal microbiota of rats // 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 57-57 (predavanje,sažetak,znanstveni). 3. Zorić, Katarina; Banić, Martina; Vidulin, Tina; Tonković, Katarina; Leboš Pavunc, Andreja; Novak, Jasna; Uroić, Ksenija; Kazazić, Saša; Kazazić, Snježana; Radović, Slobodanka; Scalabrin, Simone; Cesutti, Paola; Bellich, Barbara; Gregurek, Ljerka; Šušković, Jagoda; Kos, Blaženka. Odabir autohtonih starter kultura sa specifičnim metabolizamskim svojstvima za proizvodnju

sušenog sira // Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem.
94-95 (poster,sažetak,znanstveni).

4. Banić, Martina; Zorić, Katarina; Leboš Pavunc, Andreja; Uroić, Ksenija; Novak, Jasna; Kos, Blaženka; Šušković, Jagoda.
Probiotics and starter cultures-surface proteins and bacteriocins // .
(poster).
5. Kos, Blaženka; Zorić, Katarina; Banić, Martina; Leboš Pavunc, Andreja; Uroić, Ksenija; Novak, Jasna; Šušković, Jagoda.
S-layer proteins and bacteriocins in probiotics as living drugs – impact on microbiota // 8th World Congress on Biopolymers & Bioplastics.
41-41 (pozvano predavanje,sažetak,znanstveni).
6. Banić, Martina; Uroić, Ksenija; Durgo, Ksenija; Novak, Jasna; Leboš Pavunc, Andreja; Zorić, Katarina; Šušković, Jagoda; Kos, Blaženka.
S-layer-expressing Lactobacillus strains in competitive exclusion of pathogens // .
(poster,sažetak).
7. Zorić, Katarina; Kos, Blaženka; Banić, Martina; Uroić, Ksenija; Leboš Pavunc, Andreja; Novak, Jasna; Durgo, Ksenija; Petković, Hrvoje; Jamnik, Polona; Kazazić, Saša; Kazazić, Snježana; Radović, Slobodanka; Scalabrin, Simone; Hyn nen, Ulla; Šušković, Jagoda.
The role of S-layer proteins as one of the most abundant biopolymers on Earth in probiotic properties of bacterial strain Lactobacillus brevis SF9B // 8th World Congress on Biopolymers & Bioplastics.
75-75 (poster,sažetak,znanstveni).
8. Kos, Blaženka; Šušković, Jagoda; Novak, Jasna; Leboš Pavunc, Andreja; Uroić, Ksenija; Zorić, Katarina; Banić, Martina; Oršolić, Nada; Kazazić, Saša; Kazazić, Snježana; Radović, Slobodanka; Scalabrin, Simone; Cesutti, Paola; Bellich, Barbara.
Tradicionalno proizvedeni fermentirani mliječni proizvodi kao bogat izvor korisnih bakterija s pozitivnim utjecajem na zdravlje čovjeka // Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem.
39-39 (pozvano predavanje,sažetak,znanstveni).
9. Butorac, Katarina; Cesutti, Paola; Bellich, Barbara; Banić, Martina; Leboš Pavunc, Andreja; Novak, Jasna; Zjalić, Slaven; Šušković, Jagoda; Kos, Blaženka.
Characterization of exopolysaccharides (EPOLs) produced by probiotic starter culture Lactobacillus fermentum D12 // PhD Candidate Symposium 2018.
51-51 (poster,sažetak,znanstveni).
10. Zorić, Katarina; Banić, Martina; Leboš Pavunc, Andreja; Uroić, Ksenija; Novak, Jasna; Kos, Blaženka; Šušković, Jagoda.
Primjena protektivnih matriksa i metoda za proizvodnju probiotičkih bakterija, 2017.
(sajam inovacija).
11. Banić, Martina; Uroić, Ksenija; Leboš Pavunc, Andreja; Novak, Jasna; Zorić, Katarina; Durgo, Ksenija; Petković, Hrvoje; Jamnik, Polona; Kazazić, Saša; Kazazić, Snježana; Radović, Slobodanka; Scalabrin, Simone; Hyn nen, Ulla; Šušković, Jagoda; Kos, Blaženka.
Characterization of S-layer proteins of potential probiotic starter culture Lactobacillus brevis SF9B isolated from sauerkraut. // LWT-Food Science and Technology. 93 (2018) ; 257-267
(članak, znanstveni).
12. Vidulin, Tina; Gale, Angelo; Iličić, Lea; Pušek, Anita; Martinuš, Tihana; Herout, Brigita; Ursić, Tino; Zorić, Kataria; Cescutti, Paola; Bellich, Barbara; Banić, Martina; Leboš Pavunc, Andreja; Šušković, Jagoda; Novak, Jasna; Kos, Blaženka
Biotehnološka proizvodnja liofiliziranog mikroinkapsuliranog probiotičkog soja Lactobacillus fermentum D12 – producenta egzopolisaharida // *Prvi kongres studenata biotehnologije* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
13. Butorac, Katarina; Cesutti, Paola; Bellich, Barbara; Banić, Martina; Leboš Pavunc, Andreja; Novak, Jasna; Zjalić, Slaven; Šušković, Jagoda; Kos, Blaženka
Characterization of exopolysaccharides (EPOLs) produced by probiotic starter culture Lactobacillus fermentum D12 // *Simpozij PhD studenata studija biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma*

	Beč, Austrija, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 14. Zorić, Kataraina; Banić, Martina; Uroić, Ksenija; Leboš Pavunc, Andreja; Novak, Jasna; Durgo, Ksenija; Oršolić, Nada; Kukolj, Marina; Petković, Hrvoje; Jamnik, Polona; Kazazić, Saša; Kazazić, Snježana; Radović, Slobodanka; Scalabrin, Simone; Šušković, Jagoda; Kos, Blaženka Combined probiotic effect of S-layer-carrying Lactobacillus brevis SF9B and bacteriocin-expressing Lactobacillus plantarum SF9C strains on faecal microbiota of rats // *9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 15. Zorić, Katarina; Banić, Martina; Vidulin, Tina; Tonković, Katarina; Leboš Pavunc, Andreja; Novak, Jasna; Uroić, Ksenija; Kazazić, Saša; Kazazić, Snježana; Radović, Slobodanka; Scalabrin, Simone; Cesutti, Paola; Bellich, Barbara; Gregurek, Ljerka; Šušković, Jagoda, Kos, Blaženka Odabir autohtonih starter kultura sa specifičnim metabolizamskim svojstvima za proizvodnju dimljenog sira // *Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem* Lovran, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 16. Zorić, Katarina; Banić, Martina; Leboš Pavunc, Andreja; Uroić, Ksenija; Novak, Jasna; Kos, Blaženka; Šušković, Jagoda Primjena protektivnih matriksa i metoda za proizvodnju probiotičkih bakterija // *AgroArca* Zagreb, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 17. Banić, Martina; Zorić, Katraina; Leboš Pavunc, Andreja; Uroić, Ksenija; Novak, Jasna; Kos, Blaženka; Šušković, Jagoda Probiotics and starter cultures – surface proteins and bacteriocins // *Hrvatsko-austrijski znanstveni dan* Graz, Austrija, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 18. Kos, Blaženka; Zorić, Katarina; Banić, Martina; Leboš Pavunc, Andreja; Uroić, Ksenija; Novak, Jasna; Šušković, Jagoda S-layer proteins and bacteriocins in probiotics as living drugs – impact on microbiota // *8th World Congress on Biopolymers & Bioplastics* Berlin, Njemačka, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 19. Marijanović, Martina; Uroić, Ksenija; Durgo, Ksenija; Novak, Jasna; Leboš Pavunc, Andreja; Zorić, Katarina; Šušković, Jagoda; Kos, Blaženka S-layer-expressing Lactobacillus strains in competitive exclusion of pathogens // *MICRObiota Incognita* Krk, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 20. Zorić, Katarina; Kos, Blaženka; Banić, Martina; Uroić, Ksenija; Leboš Pavunc, Andreja; Novak, Jasna; Durgo, Ksenija; Petković, Hrvoje; Jamnik, Polona; Kazazić, Saša; Kazazić, Snježana; Radović, Slobodanka; Scalabrin, Simone; Hyn nen, Ulla; Šušković, Jagoda The role of S-layer proteins as one of the most abundant biopolymers on Earth in probiotic properties of bacterial strain Lactobacillus brevis SF9B // *. 8th World Congress on Biopolymers & Bioplastics* Berlin, Njemačka, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 21. Kos, Blaženka; Šušković, Jagoda; Novak, Jasna; Leboš Pavunc, Andreja; Uroić, Ksenija; Zorić, Katarina; Banić, Martina; Oršolić, Nada; Kazazić, Saša; Kazazić, Snježana; Radović, Slobodanka; Scalabrin, Simone; Cesutti, Paola; Bellich, Barbara Tradicionalno proizvedeni fermentirani mliječni proizvodi kao bogat izvor korisnih bakterija s pozitivnim utjecajem na zdravlje čovjeka // *Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem* Lovran, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkoj aktivnosti autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline
Engleski:	Functional role of exopolysaccharides and bacteriocins in probiotic activity of autochthonous lactic acid

	bacteria strains
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkoj aktivnosti autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Molekularna biotehnologija

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**izv. prof. dr. sc. Jasna Novak**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**jbeganov@pbf.hr**

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina

Prvi mentor:

1. Beganović, J., Kos, B., Leboš Pavunc, A., Uroić, K., Jokić, M., Šušković, J. (2014) Traditionally produced sauerkraut as source of autochthonous functional starter cultures. *Microbiol. Res*. **169** (7-8), 623-632.

2. Hynönen, U., Kant, R., Lähteinen, T., Pietilä, T.E., Beganović, J., Smidt, H., Uroić, K., Åvall-Jääskeläinen, S., Palva, A. (2014) Functional characterization of probiotic surface layer protein-carrying *Lactobacillus amylovorus* strains. *BMC Microbiol.* **14**(199)

3. Uroić, K., Nikolić, M., Kos, B., Leboš Pavunc, A., Beganović, J., Lukić, J., Jovčić, B. Filipić, B., Miljković, M., Golić, N., Topisirović, Lj., Čadež, N., Raspor, P., Šušković, J. (2014) Probiotic properties of lactic acid bacteria isolated from Croatian fresh soft cheese and Serbian white pickled cheese. *Food Technol. Biotech.* **52** (2), 232-241.

4. Uroić, K., Novak, J., Hynönen, U., Pietilä, T.E., Leboš Pavunc, A., Kant, R., Kos, B., Palva, A., Šušković, J. (2016) The role of S-layer in adhesive and immunomodulating properties of probiotic starter culture *Lactobacillus brevis* D6 isolated from artisanal smoked fresh cheese.*LWT - Food Sci. Technol.* **69**, 623-632.

5. Banić, M., Uroić, K., Leboš Pavunc, A., Novak, J., Zorić, K., Durgo, K., Petković, H., Jamnik, P., Kazazić, S., Kazazić, S., Radović, S.,Scalabrine, S., Hyn nen, U., Šuškovića, J., Kos, B. (2018) Characterization of S-layer proteins of potential probiotic starter culture *Lactobacillus brevis* SF9B isolated from sauerkraut. *LWT - Food Sci. Technol.* **93**, 257–267.

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)

Na temelju dugogodišnjih opsežnih istraživanja probiotičkog koncepta, u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, je formirana Zbirka autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline (više od 200 sojeva), koje su i dalje predmet istraživanja. U ovom radu je cilj provesti selekciju bakterijskih sojeva producenata egzopolisaharida i bakteriocina. Identifikacija odabranih izolata na razini soja i detekcija gena neophodnih za ekspresiju i sintezu bakteriocina i egzopolisaharida će se provesti primjenom sekvencioniranja genoma. Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkim sojevima će biti detaljno istraživana. Odabrani sojevi s poželjnim funkcionalnim i tehnološkim svojstvima, primjeniti će se u svrhu dobivanja mikroinkapsuliranih liofiliziranih probiotičkih pripravaka.

Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Based on extensive research of probiotic concept, in the Laboratory of Antibiotic, Enzyme, Probiotic and Starter Culture Technologies, a collection of autochthonous lactic acid bacteria strains (more than 200 strains) has been established, which are still being the subject of extensive research. The aim of this work is to select the bacteriocin or exopolysaccharide-producing strains. Whole genome sequencing approach will be employed for the taxonomic identification of the selected isolates and for the detection of the genes essential for expression of exopolysaccharides or bacteriocins. The functional role of bacteriocins and exopolysaccharides in probiotic strains will be investigated. The selected strains with desirable functional and technological properties, will be used to produce microencapsulated freeze-dried probiotic preparations.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Bakterije mliječne kiseline (BMK) se tradicionalno primjenjuju kao starter kulture, no osobito je značajna biotehnološka primjena roda *Lactobacillus* kao probiotičkih ili funkcionalnih starter kultura (Alvarez-Siero i sur., 2016). U novije vrijeme znanstvena zajednica je usmjerena na razvoj živih bioterapijskih pripravaka (engl. live biotherapeutic products), što podrazumijeva razvoj nove generacije probiotika, čija primjena, osim kao dodataka prehrani, obuhvaća i probiotike kao žive lijekove. Iako su brojna istraživanja usmjerena na praktične rezultate s probioticima, detaljni mehanizmi koji su temelj za iskazivanje pozitivnih učinaka probiotičkih bakterija *in vivo*, još uvijek nisu razjašnjeni. U prilog razjašnjavanju preciznih mehanizama probiotičkog djelovanja ide razvoj funkcionalne genomike i stalno povećanje broja javno dostupnih, potpuno sekvencioniranih genoma probiotičkih sojeva, što doprinosi definiranju ključnih biosintetskih putova i molekularnih mehanizama funkcionalnosti. Mehanizmi djelovanja probiotičkih sojeva specifični su i nisu još do kraja razjašnjeni. Dosadašnje spoznaje upućuju na važnost specifičnih biomolekula u funkcionalnosti ovih bakterija. Sintetiziraju ih funkcionalne starter kulture u samom fermentiranom proizvodu, a nakon konzumacije ih probiotičke bakterije mogu proizvesti *in situ* u intestinalnom traktu (IT) domaćina. Primjeri funkcionalnih biomolekula koje sintetiziraju probiotičke bakterije su egzopolisahardi (EPOL) i specifični antimikrobni peptidi bakteriocini. Iako su, prema literaturi, EPOL prvenstveno prepoznati u prehrambenoj industriji, zbog svoje tehnološke primjene, u svrhu poboljšavanja teksture, stabilnosti i okusa fermentiranih proizvoda, u novije vrijeme istražuje se i funkcionalna uloga ovih ugljikohidratnih polimera, koji mogu biti prisutni na površini stanice ili se izlučuju ekstracelularno u okolni medij pojedinih probiotičkih bakterija, na zdravlje IT (Zanini i sur., 2016; Castro-Bravo i sur., 2018). Naime, biomolekule EPOL sojeva roda *Lactobacillus* odlikuju se raznolikošću u kemijskom sastavu i strukturi što utječe na njihovu specifičnu ulogu u funkcionalnosti probiotičkih sojeva, primjerice u adhezijskim svojstvima, otpornosti u nepovoljnim uvjetima mikrookoliša (osmotski šok, niski pH, desikacija), zatim prilikom interakcije sa sudionicima intestinalne mikrobiote ili pak prilikom interakcije sa specifičnim receptorima obrambenog sustava domaćina, odnosno u imunomodulacijskom učinku. Pretpostavlja se da ovi polimeri sudjeluju u interakciji probiotičkih bakterija s prisutnom mikrobiotom u intestinalnom mikrookolišu (Lebeer i sur.., 2018). EPOL imaju i presudne uloge u stvaranju biofilma, ali i adheziji na različite površine, što doprinosti kolonizaciji bakterijskog soja u različitim ekosustavima (Dertli i sur. 2015; Zanini i sur., 2016). Pojedini autori ističu moguće biološke uloge EPOL u snižavanju razine kolesterola, antitumorskom djelovanju kao posljedica inaktivacije cikličkih amina, ali i u antimikrobnom i antiviralnom učinku (Zeidan i sur., 2017). Prema Kim i sur. (2009) EPOL probiotičkih bakterija imaju učinak na smanjenje stvaranja biofilma patogenih bakterija i moduliraju adheziju na epitelne stanice. Nadalje, EPOL su prepoznati kao i mogući izvor prebiotičkih supstrata, koji se ne mogu apsorbirati niti probaviti u gornjem dijelu IT-a, a u debelom crijevu selektivno potiču rast poželjnih sudionika intestinalne mikrobiote što utječe na modulaciju sastava intestinalne mikrobiote i usmjeravanje metabolizma prema sintezi korisnih metabolita poput kratkolančanih masnih kiselina (Salazar i sur., 2016). Posljednih godina sve je više znanstvenih publikacija čiji rezultati idu u prilog imunomodulacijskom učinku EPOL-a koje sintetiziraju različiti sojevi iz rodova *Lactobacillus* i *Bifidobacterium*. Stoga, definiranje uloge ovih površinskih makromolekula u funkcionalnim svojstvima probiotičkih bakterija može doprinjeti njihovoj primjeni kao živih bioterapijskih pripravaka, ali i razvoju novih funkcionalnih starter kultura, čija će primjena, uz poboljšanje tehnoloških karakteristika, rezultirati postizanjem dodatne funkcionalnosti konačnog proizvoda. Štoviše, *in situ* sinteza EPOL pomoću biomase probiotičkih laktobacila može doprinjeti poželjnim senzoričkim svojstima fermentiranog proizvoda, čime se ciljano može zamijeniti primjena prehrambenih aditiva poput hidrokoloida, kolagena ili alginata (Ryan i sur., 2015).

Većinu bakteriocina probiotičkih sojeva sintetiziraju upravo bakterije iz roda *Lactobacillus.* Sinteza bakteriocina može se općenito smatrati probiotičkim svojstvom jer putem tri različita mehanizma može doprinjeti funkcionalnosti probiotičkih sojeva: omogućavanjem kompeticijske prednosti soja producenta u intestinalnom mikrookolišu; antimikrobnim djelovanjem prema patogenim bakterijama i u konačnici autoindukcijom proizvodnje bakteriocina (engl. quorum sensing) gdje bakteriocini imaju ulogu signalnih molekula (Cotter i sur., 2013). Prema definiciji, bakteriocini su antimikrobni ribosomski sintetizirani peptidi/proteini sa bakteriocidnim ili bakteriostatskim djelovanjem prema srodnim Gram-pozitivnim bakterijama, uključujući patogene mikroorganizme i uzročnike kvarenja hrane, a sam soj producent nije osjetljiv na proizvedeni bakteriocin (Hegarty i sur., 2016). Tradicionalno je prepoznata njihova primjena kao biokonzervansa za spriječavanje kontaminacije patogenim bakterijama poput *Listeria monocytogenes* u hrani, te su prepoznati kao

učinkovita alternativa raznim kemijskim postupcima koji mogu uzrokovati promjene sastava, nutritivnih i organoleptičkih svojstava hrane koji mogu imati štetan učinak na zdravlje čovjeka. Jedno od važnih funkcionalnih svojstava probiotičkih bakterija je antimikrobno djelovanje što podrazumijeva sintezu antimikrobnih molekula, prema tome i bakteriocina, što soju producentu omogućuje kompetitivnu prednost tijekom kolonizacije i kompeticije u IT-u. Osim njihove primjene kao prirodnih konzervansa za prehrambenu industriju, istražuje se i potencijalna primjena bakteriocina kao terapijskih molekula, odnosno primjena probiotičkih sojeva producenata ovih biomolekula kao novih terapijskih strategija s ciljem suzbijana patogenih sojeva uzročnika različitih poremećaja u IT-u (Bali i sur., 2016). S obzirom na učestalu pojavu širenja antibiotičke rezistencije, zahvaljujući njihovom inhibicijskom djelovanju, bakteriocinske molekule se istražuju i kao alternativa antibioticima (Chikindas i sur., 2017; Mills i sur., 2017). Stoga, upotreba bakteriocina koje sintetiziraju BMK, predstavlja alternativnu antimikrobnu strategiju u borbi protiv antibiotičke rezistencije (Šušković i sur., 2010).

Združena primjena *Lactobacillus* sojeva koji sintetiziraju bioaktivne metabolite poput egzopolisaharida i/ili bakteriocina *in situ* može doprinjeti razvoju novih fermentiranih proizvoda s poboljšanim nutritivnim svojstvima i dodanom funkcionalnom vrijednošću proizvoda, a bez primjene prehrambenih konzervansa ili aditiva, što predstavlja prirodnu alternativu, atraktivnu suvremenim potrošačima, uz postizanje ekonomskog učinka bitnog za prehrambenu industriju.

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Cilj ove disertacije je odabir i molekularna karakterizacija autohtonih BMK, izoliranih iz hrvatskih autohtonih fermentiranih proizvoda sa specifičnim metabolizamskim svojstvima koji pojačavaju njihov probiotički učinak. Polazi se od hipoteze specifičnog doprinosa proizvedenih egzopolisaharida adhezijskim i imunomodulacijskim probiotičkim svojstvima soja producenta, te specifičnog doprinosa proizvedenih bakteriocina s antimikrobnim spektrom aktivnosti prema patogenim bakterijama i probiotičkom učinku kompetitivne ekskluzije nepoželjnih mikroorganizma. Udruživanje odabranih sojeva BMK u združenu funkcionalnu starter kulturu omogućit će razvoj novih funkcionalnih fermetiranih proizvoda.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

***In vitro* selekcija autohtonih bakterija mliječne kiseline (BMK) s bakteriocinskom aktivnošću:**

Ispitat će se antimikrobno djelovanje BMK prema patogenim bakterijama podrijetlom iz hrane metodom difuzije u agar i agar-spot-test metodom (Kos i sur., 2011)

Kod izolata BMK s najučinkovitijim antibakterijskim djelovanjem, ispitati će se prisutnost gena odgovornih za proizvodnju bakteriocina primjenom PCR metode

Mogućnost induciranja biosinteze specifičnih molekula bakteriocina, primjerice plantaricina, ispitiat će se združenim uzgojem odabranih BMK sa osjetljivim test-mikroorganizmima *Listeria monocytogenes* ATCC 19111 i *Staphylococcus aureus* 3048 (Kos i sur., 2011)

Ispitat će se utjecaj povišenih temperatura i enzima proteinaze K, te natrijevog- dodecil sulfata na stabilnost i antimikrobnu aktivnost bakteriocina (Elayaraja i sur., 2014)

***In vitro* selekcija autohtonih BMK producenata egzopolisaharida (EPOL):**

Biosinteza EPOL kod sojeva BMK detektirat će se provjerom prisutnosti specifičnog fenotipa, kod prekonoćno poraslih kolonija na MRS agaru, što se očituje pojavom dugih rastezljivih filamentoznih niti

Provest će se izolacija EPOL, te odrediti prinos i stupanj purifikacije EPOL pomoću UV/VIS spektrofotometrije (Tallon i sur., 2003)

Odrediti će se struktura EPOL-a provođenjem slijedećih eksperimenata:

1. određivanje molekulske mase i dodatno pročišćavanje EPOL kromatografijom isključenjem na osnovi veličine čestica

2. sastav EPOL (homopolimeri ili heteropolimera, te strukturne podjedinice) i vrsta glikozidne veze između strukturnih jedinica EPOL će se odrediti GC i GC-MS analizom (Pellizzoni i sur., 2016)

3. ^{1}H-NMR i 2D-NMR analizom odredit će se struktura pojedinih izoliranih EPOL

Ispitati će se uloga EPOL-a u autoagregacijskim svojstvima soja producenta, zaštitna uloga tijekom preživljavanja u simuliranim uvjetima gastrointestinalnog trakta i tijekom procesa liofilizacije (Banić i sur., 2018; Uroić i sur., 2016)

Ispitat će se potencijalna uloga EPOL-a u adheziji soja producenta na intestinalne epitelne Caco-2 stanice, te na proteine ekstracelularnog matriksa (laminin, kolagen, fibronektin) i na mucin, te u kompetitivnoj ekskluziji patogena (Banić i sur., 2018)

Imunomodulacijski učinak purificiranih EPOL-a će se definirati određivanjem razine citokina

Ispitat će se moguća primjena EPOL kao prebiotičkog supstrata za poželjne intestinale bakterije – bifidogeni učinak

Metodologija istraživanja fizioloških i tehnoloških svojstava autohtonih sojeva BMK važnih pri odabiru funkcionalnih starter kultura za proizvodnju tradicionalnog „sušenog sira“:

1. Nakon odabira sojeva BMK u svrhu proizvodnje „sušenog sira“ provest će se njihova fenotipska i genotipska karakterizacija

Fiziološka karakterizacija bojanjem po Gramu, KOH metodom, katalaza test i pomoću API 50 CHL fementacijskog profila šećera

određivanje pH vrijednosti, stupnja kiselosti i postotka proizvedene mliječne kiseline nakon prekonoćnog uzgoja u MRS hranjivoj podlozi

određivanje koncentracije laktoze, mliječne i octene kiseline primjenom tekućinske kromatografije i diacetila primjenom plinske kromatografije u uzorcima bakterijskih kultura nakon uzgoja u obranom mlijeku

parametri fermentacije tijekom rasta u mlijeku i tijekom rasta u mlijeku s dodatkom 2.0, 4.0 i 6.5 % (w/v) NaCl-a

razlikovanje odabranih sojeva primjenom RAPD i DGGE metode (Leboš Pavunc i sur., 2012)

identifikacija prisutnih bakterijskih kultura provest će se AFLP metodom u ovlaštenom nezavisnom laboratoriju za identifikaciju mikroorganizama (BCCM, Belgija) i primjenom sekvencioniranja čitavog genoma (engl. whole genome sequencing), anotacija sekvenci provest će se primjenom RAST servera (Aziz i sur., 2008)

2. Ispitat će se proteolitička aktivnosti BMK sojeva koja može rezultirati nastajanjem bioaktivnih peptida prilikom poizvodnje autohtonog “sušenog sira”

proteolitička aktivnost odredit će se pojavom zona hidrolize nakon uzgoja BMK soja u agaru uz dodatak kazeina, Ansonovom metodom i analizom hidrolize kazeina pomoću Tricin-SDS-PAGE metode (Beganović i sur., 2013)

detekcija prisutnosti gena koji kodiraju za proteinaze pomoću PCR metode sa specifičnim početnicama (Beganović i sur., 2013)

identifikacija proteaza provest će se LC-MS/MS analizom

3. Odabrani sojevi BMK će se združiti u mješovitu funkcionalnu starter kulturu, te će se ispitati preživljavanje i kolonizacijski potencijal *in vivo* i mogući učinak na intestinalnu mikrobiotu pokusnih životinja; analiza sastava intestinalne mikrobiote provest će se sekvencioniranjem pomoću Illumina's MiSeq 2500 (Illumina, San Diego, CA) i obradom podataka pomoću bioinfomatičkog programskog alata QIIME

4. U svrhu zadržavanja metaboličke aktivnosti i broja živih stanica tijekom priprave i primjene kao funkcionalnih starter kultura provest će se mikroinkapsulacija odabranih sojeva BMK u različitim zaštitinim matriksima (alginatu, κ-karagenanu i kazeinu uz dodatak enzima transglutaminaze)

5. u svrhu postizanja što većeg broja živih stanica u suhom aktivnom pripravku provest će se liofilizacija mikroinkapsuliranih stanica s različitim lioprotektorima

Metodologija u proizvodnji tradicionalnog "sušenog sira" s autohtonim sojevima BMK kao funkcionalnim starter kulturama, te proizvodnja i razvoj funkcionalnog napitka na bazi sirutke zaostale nakon proizvodnje "sušenog sira":

Kontrolirana fermentacija i proizvodnja tradicionalnih proizvoda s dodanom, funkcionalnom vrijednošću, te razvoj inovativnog funkcionalnog napitka na temelju sirutke, provest će se s odabranim sojevima BMK s najpoželjnijim tehnološkim i probiotičkim svojstvima

Nakon proizvodnje i tijekom skladištenja, ustanovit će se parametri kvalitete (pH vrijednosti, sinereza, suhe tvari, prinosi, broja živih probiotičkih bakterija, mikrobiološke čistoće, analize aroma komponenata primjenom GC-MS, analiza kemijskog sastava sira i sirutke), te će se ispitati senzorska svojstva proizvedenih sireva i sirutke

Identifikacija prisutnih funkcionalnih starter kulture ispitat će se primjenom mikrobioloških i molekularno-genetičkih metoda DGGE i RAPD

Usporediti će se preživljavanje i metabolička aktivnosti probiotičkih sojeva tijekom čuvanja funkcionalnog napitka-sirutke i liofiliziranog probiotičkog proizvoda na bazi sirutke kao dviju različitih formi za konzumaciju probiotika

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

Rezultati predloženih istraživanja doprinijet će definiraju i razvoju nove generacije probiotičkih pripravaka uz karakterizaciju funkcionalne uloge egzopolisaharida i bakteriocina kao proizvoda metabolizma probiotičkih bakterija, čija primjena će doprinjeti razvoju novih funkcionalnih proizvoda njihovom primjenom kao liofiliziranih mikroinkapsuliranih mikrobnih kultura. Pri tome će se definirati molekularni čimbenici koji su temelj za funkcionalnu ulogu egzopolisharida i bakteriocina kod probiotičkih bakterija.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

Alvarez-Siero, P., Montalbán-López, M., Mu, D., Kuipers, O.P. (2016) Bacteriocins of lactic acid bacteria: extending the family. *Appl. Microbiol. Biotechnol*. **100**(7), 2939-2951.

Aziz, R.K., Bartels, D., Best, A.A., DeJongh, M., Disz, T., Edwards, R.A., Formsma, K., Gerdes, S., Glass, E.M., Kubal, M., Meyer, F., Olsen, G.J., Olson R., Osterman, A.L., Overbeek, R.A., McNeil, L.K., Paarman D., Paczian T., Parrello, B., Pusch, G.D., Recih, C., Stevens, R., Vassieva, O., Vonstein,V., Wilke, A. and Zagnitko, O. (2008) The RAST Server: rapid annotations using subsystems technology. *BMC Genomics,* **9**(75).

Bali, V., Panesar, P.S., Bera, M.B., Kennedy, J.F. (2016) Bacteriocins: Recent Trends and Potential Application. *Crit. Rew. Food Sci*. **56**, 817-834.

Banić, M., Uroić, K., Leboš Pavunc, A., Novak, J., Zorić, K., Durgo, K., Petković, H., Jamnik, P., Kazazić, S., Kazazić, S., Radović, S., Scalabrin, S., Hynönen, U., Šušković, J. and Kos, B., 2018. Characterization of S-layer proteins of potential probiotic starter culture *Lactobacillus brevis* SF9B isolated from sauerkraut. *LWT-Food Sci. Technol*. **93**, 257-267.

Beganović J., Kos B., Leboš Pavunc, A., Uroić K., Džidara P., Šušković J. (2013) Proteolytic activity of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, *Anaerobe*, **20**, 58-64 section Molecular biology, genetics and biotechnology

Castro-Bravo, N., Wells, J.M., Margolles, A., Ruas-Madiedo. P. (2018) Interactions of Surface Exopolysaccharides From *Bifidobacterium* and *Lactobacillus* Within the Intestinal Environment. *Front Microbiol*. **9**, 2426.

Cotter, P.D., Ross, R.P., Hill, C. (2013) Bacteriocins - a viable alternative to antibiotics?. Nat. Rev. Microbiol. **11**, 95-105.

Dertli, E., Mayer, M.J., Narbad, A. (2015) Impact of the exopolysaccharide layer on biofilms, adhesion and resistance to stress in

Lactobacillus johnsonii FI9785. BMC Microbiol. **15**, 8.

Elayaraja, S., Annamalai, N., Mayavu, P., Balasubramanian, T. (2014) Production, purification and characterization of bacteriocin from *Lactobacillus murinus* AU06 and its broad antibacterial spectrum, *Asian Pac. J. Trop. Biomed*. **4**, 305-311.

Hegarty, J.W., Guinane, C.M., R. Ross, P., Hill, C., Cotter, P.D. (2016) Bacteriocin production: a relatively unharnessed probiotic trait? Version 1. *F1000Res.* **5**, 2587.

Kos, B., Beganović, J., Jurašić, L., Švađumović, M., Leboš Pavunc, A., Habjanič, K., Šušković, J. (2011) Coculture-inducible bacteriocin biosynthesis of different probiotic strains by dairy starter culture *Lactococcus lactis*. *Mljekarstvo*, **61**(4), 273-282.

Kim, Y., Oh, S., Kim, S. H. (2009) Released exopolysaccharide (r-EPS) produced from probiotic bacteria reduce biofilm formation of enterohemorrhagic *Eschericia coli* 0157:H7. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* **379**, 324-329.

Leboš, A., Beganović, J., Kos, B., Uroić, K., Blažić, M., Šušković, J. (2012) Characterization and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production. *Food technol. Biotechnol.* **50**(2), 141-151.

Pellizzoni, E., Ravalico, F., Scaini, D., Delneri, A., Rizzo, R., Cescutti, P. (2016) Biofilms produced by *Burkholderia cenocepacia*: influence of media and solid supports on composition of matrix exopolysaccharides. *Microbiology,* **162**(2), 283-94.

Ryan, P.M., Ross, R.P., Fitzgerald, G.F., Caplicee, N.M., Stanton, C. (2015) Sugar-coated: exopolysaccharide producing lactic acid bacteria for food and human health applications. *Food Funct.* **6**(3), 679-93.

Salazar, N., Gueimonde, M., de los Reyes-Gavilán, C.G., Ruas-Madiedo, P. (2016). Exopolysaccharides produced by lactic acid bacteria and bifidobacteria as fermentable substrates by the intestinal microbiota. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* **56**, 1440–1453.

Tallon, R., Bressollier, P., Urdaci, M. C., (2003) Isolation and characterization of two exopolysaccharides produced by *Lactobacillus plantarum* EP56, Res. Microbiol. **154**, 705–712.

Uroić, K., Novak, J., Hyn nen, U., Pietilä, T. E., Leboš Pavunc, A., Kant, R., Šušković, J. (2016). The role of S-layer in adhesive and immunomodulating properties of probiotic starter culture *Lactobacillus brevis* D6 isolated from artisanal smoked fresh cheese. *LWT - Food Sci. Technol*. **69**, 625-632.

Zannini, E., Waters, D. M., Coffey, A., Arendt, E. K. (2016) Production, properties, and industrial food application of lactic acid bacteria-derived exopolysaccharides. *Appl. Microbiol. Biot.* **100**(3), 1121–1135.

Zeidan, A.A., Kuzina Poulsen, V., Janzen, T., Buldo, P. Derkx, P.M.F., Øregaard, G., Neves, A. R. (2017) Polysaccharide production by lactic acid bacteria: from genes to industrial applications. *FEMS Microbiol. Rev*. **41**, 168–200.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

343.600,00 kn

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Probiotici i starter kulture-površinski proteini i bakteriocini**
	Voditelj projekta	**prof. dr. sc. Blaženka Kos**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste	**Naziv projekta**	

projekata	**Voditelj projekta**	
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		

Suglasnost predloženog mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
izv. prof. dr. sc. Jasna Novak

Potpis _____
Katarina Butorac, mag. ing. biotechn.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu. (Nije obavezno u slučaju dvojnog doktorata - Cotutelle de these)

U Zagrebu, 12.02.2019.

Potpis _____
Katarina Butorac, mag. ing. biotechn.

DrPBF-01

Iva Čanak
Rogićeva 28, 10 000 Zagreb
+385989534426
icanak@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 284/BTBI
Akad. godina upisa: 2014/2015

Zagreb, 18.02. 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

Molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada „Biokonzerviranje proizvoda akvakulture s pomoću probiotičke bakterije *Lactobacillus plantarum* O1" koji će biti izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Pierottijeva 6, Zagreb pod mentorstvom dr.sc. Jadranke Frece*, profesorice na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.*

Prijavi prilažem:

1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. *ukoliko se predlaže dvojno mentorstvo, odvojena obrazloženja mentora za koji dio istraživanja pojedini mentor preuzima odgovornost
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. ako doktorand osobno snosi trošak provođenja postupka: potvrdu o uplaćenom iznosu od 2.000,00 kuna za trošak prijave teme doktorskog rada (IBAN HR6623600001101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: prijava teme drsc+matični broj doktoranda – broj iznad slike u indeksu),
6. ako postupak plaća poslodavac: potvrda poslodavca o plaćanju troškova provođenja postupka stjecanja doktorata znanosti u ukupnom iznosu od 12.000,00 kuna odnosno potvrda poslodavca o plaćanju troška prijave teme doktorskog rada u iznosu od 2.000,00 kuna

- *ovaj dopis (DrPBF-01) i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati* ***elektroničkom poštom u .pdf obliku*** *(bez potpisa) na adresu: fakultetsko-vijece@pbf.hr (subject:"Ime i prezime - prijava teme doktorskog rada")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali* ***u .doc obliku*** *(osim DR.SC.-01 koji se generira u pdf-u iz OBAD-a te se tako i šalje), zajedno sa popunjenim obrascima* ***DR.SC.-02*** *(popuniti sva polja do: A. Izvješće s javne obrane teme)* ***i DR.SC.-03***
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

DrPBF-02

Iva Čanak
Rogićeva 28, 10 000 Zagreb
+385989534426
icanak@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 284/BTBI
Akad. godina upisa: 2014/2015

Biokonzerviranje proizvoda akvakulture s pomoću probiotičke bakterije Lactobacillus plantarum O1

Biopreservation of aquaculture products with probiotic bacteria Lactobacillus plantarum O1

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako se predlažu dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	dr.sc.	Ksenija Markov	redoviti profesor	PBF	predsjednik
2.	dr.sc.	Jadranka Frece	redoviti profesor	PBF	član - ☐ prvi mentor
3.	dr.sc.				član - ☐ drugi mentor
4.	dr.sc.	Ana Gavrilović	izv.profesor	Agronomski fakultet, Zagreb	član
5.	dr.sc.				član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskom studiju, članak 31., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 18.02.2019.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	prof.dr.sc.Jadranka Frece	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof. dr. sc. Jagoda Šušković

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Iva Čanak, mag. ing. bioproc.		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	284/BTBI		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća	☐ dvojni doktorat (cotutelle)
Ime i prezime majke i/ili oca:	Joško		
Datum i mjesto rođenja:	25.12.1989., Zadar, Hrvatska		
Adresa:	Mateja Bošnjaka Zadranina 1, Zadar, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	0989534426		
E-mail:	icanak@pbf.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Bioprocesno inženjerstvo*, Diplomski, Hrvatska (2012./2013.)
2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Biotehnologija*, Preddiplomski, Hrvatska (2010./2011.)

Radno iskustvo
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

Prosinac, 2014.-

Asistent

Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica, Zavod za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Listopad, 2013.- Prosinac, 2014.

Asistent u uredništvu časopisa Food Technology and Biotechnology

Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:

1. Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Bošnir, Jasna; Kuharić, Željka; Pavlek, Željka; Ivešić, Martina; Markov, Ksenija.
   β-glucan as bio-fixator for aflatoxin M1 // Archives of industrial hygiene and toxicology 69, (Suppl. 1).
   Zagreb : Institute for Medical Research and Occupational Health, 2018. 56-56 (poster,međunarodna recenzija,sažetak).
2. Frece, Jadranka; Čanak, Iva; Gavrilović, Ana; Jug-Dujaković, Jurica; Jakopović, Željko; Kostelac, Deni; Markov, Ksenija.
   Biokonzerviranje proizvoda akvakulture // Funkcionalna hrana - sinergija znanosti, tehnologije, tržišnih tendencija, kontrole i sigurnosti hrane.
   5-7 (plenarno predavanje,domaća recenzija,znanstveni).
3. Radošević, Kristina; Čanak, Iva; Panić, Manuela; Markov, Ksenija; Cvjetko Bubalo, Marina;

Frece, Jadranka; Gaurina Srček, Višnja; Radojčić Redovniković, Ivana.
Antimicrobial, cytotoxic and antioxidative evaluation of natural deep eutectic solvents. // Environmental science and pollution research. 25 (2018) , 14; 14188-14196 (članak, znanstveni).

4. Čanak, Iva; Markov, Ksenija; Melvan, Ena; Starčević, Antonio; Živković, Mattea; Zadravec, Manuela; Pleadin, Jelka; Jakopović, Željko; Kostelac, Deni; Frece, Jadranka.
Isolation and Characterisation of L. plantarum O1 Producer of Plantaricin as Potential Starter Culture for the Biopreservation of Aquatic Food Products. // Food technology and biotechnology. 56 (2018) , 4; 581-589 (prethodno priopćenje, znanstveni).
5. Jakopović, Željko; Hanousek Čiča, Karla; Mrvčić, Jasna; Pucić, Irina; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Pleadin, Jelka; Stanzer, Damir; Zjalić, Slaven; Markov, Ksenija.
Properties and Fermentation Activity of Industrial Yeasts Saccharomyces cerevisiae, S. uvarum, Candida utilis, and Kluyveromyces marxianus Exposed to AFB1, OTA, and ZEA. // Food technology and biotechnology. 56 (2018) , 2; 208-217 (članak, znanstveni).
6. Grbavac, Antonija; Čanak, Iva; Stuparević, Igor; Teparić, Renata; Mrša, Vladimir.
Proteolytic processing of the Saccharomyces cerevisiae cell wall protein Scw4 regulates its activity and influences its covalent binding to glucan. // Biochimica et biophysica acta-molecular cell research. 1864 (2017) , 3; 507-515 (članak, znanstveni).
7. Frece, Jadranka; Vrdoljak, Marija; Filipčić, Mija; Jelić, Marko; Čanak, Iva; Jakopović, Željko; Pleadin, Jelka; Gobin, Ivana; Landeka Dragičević, Tibela; Markov, Ksenija.
Microbiological quality and variability of natural microbiota in Croatian cheese maturing in lambskin sacks. // Food Technology and Biotechnology. 54 (2016) , 2; 129-134 (članak, znanstveni).
8. Kuharić, Željka; Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Bošnir, Jasna; Ivešić, Martina; Markov, Ksenija.
Removing aflatoxin M1 from milk with native lactic acid bacteria, centrifugation, and filtration. // Arhiv za higijenu rada i toksikologiju. 69 (2018) , 4; 334-339 (članak, znanstveni).
9. Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Romac, Anamarija; Kuharić, Željka; Bošnir, Jasna; Ivešić, Martina; Frece, Jadranka; Pavlek, Željka; Markov, Ksenija.
Usporedba vezanja AFM1 iz mlijeka živim, mrtvim i liofiliziranim stanicama BMK. // Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition. 13 (2018) , 1-2; 32-37 (članak, znanstveni).
10. Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Lešić, Tina; Pleadin, Jelka; Frece, Jadranka; Markov, Ksenija.
Usporedba osnovnog kemijskog i masno-kiselinskog sastava te mikrobiološke ispravnosti guščjih, kokošjih, pačjih i purećih jaja. // Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition. 11 (2016) , 3-4; 152-158 (članak, znanstveni).
11. Čanak, I; Berkics, A.; Bajcsi, N.; Kovacs, M.; Belak, A.; Teparić, R.; Maraz, A.; Mrša, V.
Purification and Characterization of a Novel Cold-Active Lipase from the Yeast Candida zeylanoides. // Journal of molecular microbiology and biotechnology. 25 (2015) , 6; 403-411 (članak, znanstveni).
12. Čanak, Iva; Markov, Ksenija, Gavrilović, Ana; Bosanac, Petra; Jug- Dujaković, Jurica; Jakopović, Željko; Kostelac, Deni; Pleadin, Jelka; Frece, Jadranka.
Mikrobiološki i kemijski parametri ribe i školjkaša. // Croatian journal of food technology, biotechnology and nutrition. 13 (2018) , 1-2; 44-51 (članak, stručni).
13. Mikulka, Petra; Čanak, Iva; Mohácsiné Farkas, Csilla; Frece, Jadranka.
Investigation of the antimicrobial effect of black cumin seed oil using Staphylococcus aureus strains. // Journal of Food Investigation. 63 (2017) , 3; 1642-1645 (članak, ostalo).
14. Markov, Ksenija; Sokolić, Darja; Čanak, Iva; Jakopović, Željko; Frece, Jadranka.
Prisutnost aflatoksina i okratoksina A u proizvodima na bazi kakaovca. // Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition. 11 (2016) , 1-2; 65-70 (članak, stručni).
15. Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Bošnir, Jasna; Kuharić, Željka; Pavlek, Željka; Ivanešić, Martina; Markov, Ksenija
A comparative study of AFM1 binding parameters in milk by lactic acid bacteria // *9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*
Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)

16. Kostelac, Deni; Domijan, Ana-Marija; Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Markov, Ksenija; Frece, Jadranka
Antioxidant capacity of LAB isolates from milk and dairy products // *9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*
Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
17. Čanak, Iva; Gavrilović, Ana; Markov, Ksenija; Jug Dujaković, Jurica; Jakopović, Željko; Melvan, Ena; Starčević, Antonio; Frece, Jadranka
Application of L. plantarum O1 Producer of Plantaricin in Biopreservation of Aquatic Food Products // *European Biotechnology Congress 2017*
Dubrovnik, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
18. Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Bošnir, Jasna; Kuharić, Željka; Pavlek, Željka; Ivešić, Martina; Markov, Ksenija
Application of membrane filtration with the possibility of removing the LAB-AFM1 complex from milk // *Food Safety and Quality Congress*
Opatija, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
19. Čanak, Iva; Gavrilović, Ana; Markov, Ksenija; Jug- Dujaković, Jurica; Jakopović, Željko; Frece, Jadranka
Biopreservation of fish and shellfish using indigenous strains of lactic acid bacteria // *Power of microbes in industry and environment*
Krk, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
20. Jakopović, Željko; Zjalić, Slaven; Frece, Jadranka; Čanak, Iva; Markov, Ksenija
Effect of Ochratoxin A on the Growth and Morphological Properties of Saccharomyces cerevisiae and Saccharomyces uvarum // *6th Croatian Congress of Microbiology with International Participation*
Sv. Martin na Muri, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
21. Jakopović, Željko; Mrvčić, Jasna; Pleadin, Jelka; Barišić, Lidija; Frece, Jadranka; Čanak, Iva; Markov, Ksenija
FT-IR spectroscopy as a method to detected cell surface components of Gluconobacter oxydans involved in the bacteria-OTA interaction // *European Biotechnology Congress 2017*
Dubrovnik, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
22. Ivešić, Martina; Kuharić, Željka; Pavlek, Željka; Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Markov, Ksenija; Bošnir, Jasna
HPLC-FLD and LC-MS/MS determination of Aflatoxin M1 from milk after biofixators usage // *54th Congress of the European Societies of Toxicology*
Brussels, Belgija, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
23. Čanak, Iva; Markov, Ksenija; Jakopović, Željko; Kostelac, Deni; Gavrilović, Ana; Jug-Dujaković, Jurica; Frece, Jadranka
Marine origin L. plantarum O1 in biopreservation of aquaculture products // *9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*
Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
24. Jakopović, Željko; Zjalić, Slaven; Frece, Jadranka; Čanak, Iva; Markov, Ksenija
Morphological Changes of Lactic Acid Bacteria in the Presence of Aflatoxin B1 and Ochratoxin A // *Power of microbes in industry and environment*
Krk, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
25. Radošević, Kristina; Čanak, Iva; Cvjetko Bubalo, Marina; Markov, Ksenija; Frece, Jadranka; Gaurina Srček, Višnja; Radojčić Redovniković, Ivana.
Natural deep eutectic solvents-antimicrobial and cytotoxic activity // *Natural Resources, Green Technology and Sustainable Development*
Zagreb, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
26. Jakopović, Željko; Lončar, Jelena; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Markov, Ksenija; Zjalić Slaven.
The influence of ochratoxin A on growth parameters and oxidative stress response in selected wine yeast // *III International Congress*
Novi Sad, Srbija, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Biokonzerviranje proizvoda akvakulture s pomoću probiotičke bakterije Lactobacillus plantarum O1
Engleski:	Biopreservation of aquaculture products with probiotic bacteria Lactobacillus plantarum O1
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Inženjerstvo

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	Ustanova, država:	E-Pošta:
Prvi mentor:	**prof. dr. sc. Jadranka Frece**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**jgoreta@pbf.hr**

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina

Prvi mentor:	1. Čanak, Iva; Markov, Ksenija; Melvan, Ena; Starčević, Antonio; Živković, Mattea; Zadravec, Manuela; Pleadin, Jelka; Jakopović, Željko; Kostelac, Deni; **Frece, Jadranka** (2018). Isolation and Characterisation of *L. plantarum* O1 Producer of Plantaricin as Potential Starter Culture for the Biopreservation of Aquatic Food Products, *Food Technology and Biotechnology* (1330-9862) 56 (4), Q3 (IF=1,168) 2. Krešimir Mastanjević, Dragan Kovačević, **Jadranka Frece**, Ksenija Markov and Jelka Pleadin (2017). The effect of an autochthonous starter culture, sugars and different temperatures on fermentation of Slavonian Kulen, *Food Technology and Biotechnology* 55 (1),67–76. IF=0,977 (Q3), doi: 10.17113/ftb.55.01.17.4688 3. Mia Potočnjak, Petra Pušić, **Jadranka Frece**, Maja Abram, Tamara Janković, Ivana Gobin (2017). Three new *Lactobacillus plantarum* strains in the probiotic toolbox against gut pathogen *Salmonella enterica* serotype *Typhimurium, Food Technology and Biotechnology*, 55(1), 48-54. IF=0,977 (Q3), doi:10.17113/ftb.55.01.17.4693 4. **Jadranka Frece** , Marija Vrdoljak, Mija Filipčić, Marko Jelić, Iva Čanak, Željko Jakopović, Jelka Pleadin, Ivana Gobin, Tibela Landeka Dragičević, Ksenija Markov (2016). Microbiological quality and variability of natural microbiota in Croatian cheese maturing in lambskin sacks, *Food Technology and Biotechnology* 54(2), 129-134. IF=0,977 (Q3) doi:10.17113/ftb.54.02.16.4418 5. Tina Lešić, Jelka Pleadin, Greta Krešić, Nada Vahčić, Ksenija Markov, Marija Vrdoljak, **Jadranka Frece** (2016). Characterisation of cow and sheep cheese in a lamb skin sack with a special emphasis on fatty acid composition, *Journal of Food Composition and Analysis*, 46, 70-77, IF=1,978 (Q2) doi:10.1016/j.jfca.2015.11.007

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Svakodnevna pojava novih akvatičkih vrsta i njihovih proizvoda na svjetskom tržištu motivirana je ne samo diverzifikacijom proizvoda akvakulture već i potražnjom za zdravom, prirodnom i sigurnom hranom bez primjene kemijskih konzervansa. Alternativna strategija uključuje korištenje prirodnih bakterijskih bioloških konzervansa koji su sigurni za konzumaciju jer predstavljaju dio prirodne, korisne mikroflore u ljudskoj ishrani. Biološke metode konzerviranja mogu se definirati kao produženje roka valjanosti proizvoda i povećanja sigurnosti hrane upotrebom prirodnih ili kontroliranih mikroorganizama

	i/ili antimikrobnih produkata njihovog metabolizma. Cilj ovog rada je utvrditi učinkovitost izoliranih sojeva bakterija mliječne kiseline iz prirodne mikroflore školjkaša i riba, koji će imati najveći konzervirajući učinak (za žive školjkaše, povećanje sigurnosti, a za ribu povećanje sigurnosti i održivosti, tj. roka valjanosti) i pri tome osigurati održavanje prirodnih organoleptičkih i biokemijskih svojstava svježeg proizvoda.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	The daily occurrence of new aquatic species and their products on the world market is motivated not only by the diversification of aquaculture products but also by the demand for healthy, natural and safe food without the use of chemical preservatives. An alternative strategy involves the use of natural bacterial preservatives that are safe for consumption because they are part of a natural, useful microflora in human nutrition. Biological preservation methods can be defined as extension of product validity and increasment of food safety using natural or controlled microorganisms and / or antimicrobial products of their metabolism. The aim of this work is to determine the efficacy of isolated strains of lactic acid bacteria from natural microflora of shellfish and fish, which will have the most preservative effect (for live bivalve molluscs, increased safety, and for fish to increase safety and sustainability, ie to ensure maintenance natural organoleptic and biochemical properties of the fresh product.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Donedavno su kao osnovne metode u konzerviranju hrane korištene kemijske metode. S obzirom na trendove zdrave prehrane ove su metode sve nepopularnije te se u posljednja dva desetljeća sve više radilo na istraživanjima primjene fizikalnih i bioloških metoda. Pri tome se rad na primjeni bioloških metoda konzerviranja intenzivirao najviše na mliječnim i mesnim proizvodima te povrću. Primjena biološkog konzerviranja na ribi i ostalim akvatičnim proizvodima intenzivirala se tek u nekoliko posljednjih godina. Za svaku vrstu proizvoda akvakulture/ribarstva zbog specifičnosti biokemijskih i fizioloških svojstava te ambijentalnih uvjeta metode biološkog konzerviranja su specifične. Istraživanja su uglavnom obavljena na blago prerađenim (dimljenim ili soljenim) ribljim proizvodima te na ribi koja je nakon biološkog konzerviranja smrzavana (Calo-Mata i sur., 2008; Ghanbari i sur., 2013).

U probavnom sustavu riba i školjkaša nalaze se i tzv. „korisne“ bakterije, odnosno bakterije koje kompetitivno mogu zaustaviti razvoj patogenih i bakterija koje predstavljaju uzročnike kvarenja. Bakterije mliječne kiseline (BMK) obično se odabiru za ove primjene, budući da proizvode širok spektar antimikrobnih supstanci; poput organskih kiselina, vodikovog peroksida, diacetila i bakteriocina ili se natječu s drugim mikroorganizmima za hranjive tvari (Šušković i sur., 1997; Kos i sur., 2000; Kos, 2001). Osim toga, ove bakterije su usko povezane s tradicionalnim fermentiranim proizvodima i stoga imaju GRAS status (općenito prihvaćen kao siguran) koji je dodijelila američka agencija za hranu i lijekove (FDA). Tradicionalno korištene vrste BMK su odabrane i proizvedene kao komercijalne liofilizirane starter kulture koje se mogu dodati hrani i omogućiti bolju kontrolu fermentacije. BMK morskog podrijetla dugo nisu uzimane u obzir za konzerviranje morske hrane jer se smatralo da nisu prisutne u svježem ribljom mesu čije karakteristike više pogoduju rastu gram negativnih psihrofilnih bakterija. Devedesetih godina, počinje korištenje BMK u blago konzerviranim proizvodima plodova mora, a studije o odabiru bakterija s antimikrobnim svojstvima su sve učestalije. Međutim, do danas, vrlo je malo komercijalnih pripravaka koji se trenutno koriste u proizvodima akvakulture. Glavna prepreka je da se ti proizvodi ne fermentiraju, a odabrani BMK sojevi ne bi smjeli mijenjati njihove osjetljive organoleptičke karakteristike. Mnoge bakterije koje su davale obećavajuće rezultate u tekućem mediju pokazale su se neučinkovite u gotovim proizvodima, bilo zbog slabe održivosti u određenom okolišu ili zbog proizvodnje neugodnih mirisa. Novije strategije uključuju odabir BMK prirodno prisutnih u morskim proizvodima, kako bi se osigurao njihov dobar rast u morskoj matrici pohranjenoj na niskim temperaturama (Gomez-Sala i sur., 2016)

BMK nisu učestalo prisutne u morskom okolišu, ali neki rodovi poput *Carnobacterium*, *Vagococcus*, *Lactobacillus*, *Enterococcus*, *Lactococcus*) pronađeni su u ribi i okolini (Stiles i Holzapfel 1997; González i sur. 2000; Ringø i sur. 2000). Karnobakterije, uglavnom *Carnobacterium maltaromaticum* i *Carnobacterium divergens*, su dio normalne intestinalne mikrobne populacije mnogih vrsta riba poput atlantskog lososa (*Salmo salar*), divlje štuke (*Esox lucius*) i divlje smeđe pastrve (*Salmo trutta*) (Ringø i Gatesoupe 1998; González i sur. 1999, 2000; Ringø i sur. 2000). BMK su također izolirane iz procesiranih proizvoda akvakulture. Bakteriocinogeni sojevi vrste *C. maltaromaticum* i *Lactobacillus* spp. izolirani su iz ribe i hladno dimljenih ribljih proizvoda (Baya i sur., 1991; Alves i sur. 2005; Duffes et al. 1999a; Gonzalez-Rodriguez et al. 2002a, b; Laursen i sur. 2005; Leroi i sur. 1998; Pelle et al. 2005). Iz slanih škampa, Dalgaard et al. (2003) su izolirali *C. divergent* i *L. curvatus* tijekom procesa kvarenja pri temperaturi hlađenja. Enterokoki s antilisterijskom aktivnošću izolirani su s kože komercijalno uzgojenog romba (*Scophthalmus maximus*) (Campos i sur. 2006, Rodriguez 2006) i hladno dimljenog

lososa (Tome i sur., 2006). U mariniranoj ili sušenoj ribi raznolikost BMK je sasvim drugačija u odnosu na svježu ribu budući da više dominiraju laktobacili i pediokoki (Gancel et al, 1997). Do danas su objavljena mnoga istraživanja na temu inhibitorne aktivnosti različitih bakteriocina prema mikroorganizmima uzročnicima kvarenja (posebno *Listeria monocytogenes*) u ribi te obrađenim morskim plodovima, kao što su hladno dimljeni plodovi mora, pakirani morski proizvodi i „ready to eat" hrana (Alves i sur., 2005). Međutim, postoji samo nekoliko izvješća o BMK kao producentima bakteriocina koje su izolirane iz svježih ili rashlađeni proizvoda akvakulture (Gonzalez-Rodriguez i sur., 2002a; Arlindo et al. 2006; Campos i sur. 2006; Rodriguez 2006). Karthnik i sur. (2014) su proučavali efikasnost bakteriocina kojeg proizvodi *Lactobacillus* sp. AMET 1506 izoliran iz skute, za biokonzerviranje škampi pri različitim temperaturama hlađenja. Rezultati su pokazali smanjenje ukupnih heterotrofnih bakterija, koliforma, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Salmonella* sp. i *Shigella* sp. Nekoliko radova ukazalo je da korištenje bakteriocina i bakteriocinogenih sojeva BMK ima potencijal u povećanju sigurnosti i produljenju roka trajanja morskih proizvoda. Nadalje, dokazano je da neki sojevi BMK utječu na proizvodnju biogenih amina, amonijaka i/ili trimetilamina oksida (TMA-O) u proizvodima akvakulture (Küley i sur, 2013). Iz toga proizlazi da je za uspješnu tehnologiju proizvodnje akvatičnih organizama, sigurnost i kvalitetu proizvoda akvakulture potrebno poznavanje fiziologije akvatičnih organizama (Jug-Dujaković i sur. 2011.), a tako uspješnost biološke metode konzerviranja i povećanje sigurnosti proizvoda ovisi o formulaciji starter kultura i načinu inokulacije takvih proizvoda (Frece i sur. 2012., 2014., 2016.). Znači za uspješnost biokonzerviranja akvatičnih organizama potrebno je odabrati odgovarajuće mikororganizme, njihovu optimalnu koncentraciju te odgovarajući momenat inokulacije za pripremu proizvoda za tržište. Stoga je odabir odgovarajućih sojeva BMK najvažniji parametar koji treba uzeti u obzir kod primjene BMK u biokonzerviranju morskih proizvoda.

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Cilj ovog istraživanja je izolacija i identifikacija prirodne mikroflore ribe i školjkaša, uspostavljanje selekcijskih kriterija za odabir BMK za akvatične proizvode te testiranje njihove učinkovitosti u biokonzerviranju istih.

Polazi se od pretpostavke da će odabrani sojevi BMK zadovoljiti selekcijske kriterije, spriječiti razvoj truležnih i patogenih bakterija i proizvesti konzervirajući učinak (za žive školjkaše povećanje sigurnosti, a za ribu povećanje sigurnosti i održivosti tj. roka valjanosti) i pri tome osigurati održavanje prirodnih organoleptičkih i biokemijskih svojstava svježeg proizvoda.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

Pregledom dosadašnje literature izabrati će se dvije vrste svježe morske ribe kao i dvije vrste školjaka s kojima do sada nije provedno biokonzerviranje autohtonim sojevima bakterija mliječne kiseline. Uzorci će se odmah po izlovljavanju transportirati u hladnjacima u Laboratorij za Opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica na daljnju analizu. Autohotni sojevi bakterija mliječne kiseline izolirat će se iz uzoraka svježih proizvoda akvakulture nakon 48 sati inkubacije pri 37°C na MRS (de Man, Rogosa i Sharpe) selektivnoj hranjivoj podlozi za bakterije mliječne kiseline roda *Lactobacillus*, odnosno pri 30°C na M17 selektivnoj podlozi za bakterije rodova *Lactococcus* i *Enterococcus*. Fenotipska karakterizacija izoliranih sojeva uključuje selekciju gram-pozitivnih, nesporogenih i katalaza-negativnih bakterija te njihov homofermentativni ili heterofermentativni metabolički put razgradnje glukoze. Provest će se i standardizirani biokemijski testovi metabolizma 49 različitih ugljikohidrata, a kompjutorskom obradom dobivenih rezultata, fenotipska identifikacija bakterijskih izolata: API 50 CHL test (za bakterije roda *Lactobacillus*) i API 20 Strep test (za bakterije rodova *Enterococcus* i *Lactococcus*). Zatim slijedi denaturirajuća diskontinuirana elektroforeza u poliakrilamidnom gelu (SDS-PAGE) površinskih i staničnih proteina kao prilog fenotipskoj identifikaciji na temelju proteinskog profila. Genotipska karakterizacija uključuje amplifikaciju DNA fragmenata (AFLP - Amplified Fragment Length Polymorphisms) i lančanu reakciju polimerazom (PCR - Polymerase Chain Reaction) sa specifičnim početnicama za određivanje bakterijskog roda odnosno vrste. Finalna potvrda će se napraviti pomoću matricom potpomognute ionizacije laserskom desorpcijom s vremenom proleta (MALDI TOF - Matrix-assisted Laser Desorption/Ionization Time of Flight) i tekućinskom kromatografijom spregnutom s tandemskom masenom spektrometrijom uz ionizaciju elektroraspršenjem (LC-MS/MS ESI – (Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry Electrospray Ionisation) u Zavodu za molekularnu medicinu instituta Ruđer Bošković. Kako bi se od dobivenih sojeva izabrao najbolji koji će se koristiti u daljnjim eksperimentima biokonzerviranja, oformiti će se selekcijski kriteriji koji će obuhvaćati tehnološke karakteristike (preživljavanje u različitim uvjetima, adheziju na površinu ribe, hemolitičku i antimikrobnu aktivnost) i sigurnosne aspekte (antibiotičku rezistenciju i proizvodnju biogenih amina). Biokonzerviranje svježe ribe provesti će se primjenom različitih tretmana (kupka s BMK, injekcija BMK u probavni trakt te kombinacija ova dva tretmana). Tretirati će se cijela i eviscerirana riba. Osim različitih tretmana ispitati će se i utjecaj različitih početnih koncentracija BMK. Školjkaši će se tretirati samo kupkom s BMK. Prije tretmana školjke će biti podvrgnute depuraciji. Tretirani proizvodi akvakulture čuvati će se na

temperaturi od 4°C na dvije vrste podložaka (standardni s upijačem i samoupijajući), a pomoću mikrobioloških analiza, kemijskih analiza te senzorike pratiti će se valjanost proizvoda. Pored ove dvije vrste proizvoda napraviti će se i marinada na bazi različitih začina u kombinaciji s najbolji sojem BMK koja će se koristiti za dobivanje funkcionalnih mariniranih proizvoda akvakulture. Upotrijebiti će se različite vrste začina u drugačijim omjerima. Pored senzorske analize koja će uključivati panel iskusnih ispitivača, mikrobiološka ispravnost i trajnost proizvoda će se pratiti klasičnim mikrobiološkim metodama sukladno pravilnicima i vodiču o mikrobiološkim kriterijima (NN 125/03; Vodič za mikrobiološke kriterije za hranu 2009; EC, 2073/2005).

Plan istraživanja

Ovo istraživanje će se provesti u tri faze. U prvoj fazi će se izolirati i identificirati autohtona mikrobna populacija izabranih vrsta ribe i školjaka. U drugoj fazi će se na osnovu dosadašanje literature napraviti pregled metoda korištenih u karakterizaciji BMK kao protektivnih kultura za proizvode akvakulture te će se na osnovu toga oformiti selekcijski kriteriji za odabir BMK za biokonzerviranje svježe ribe i školjkaša. Izolirane BMK će se testirati prema novooformljenim kriterijima, a najbolji soj će se koristiti u daljnjem istraživanju. U trećoj fazi će se provesti biokonzerviranje svježe ribe i školjaka dodatkom odabranog soja uz praćenje mikrobiološke slike, kemijskih parametara i senzorike.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

S obzirom na dosadašnje spoznaje, da se na tržištu nalaze svježi riblji proizvodi i školjkaši bez primjene bioloških metoda konzerviranja, doprinos ovog istraživanja može kroz optimizaciju različitih parametara (tehnologije pripreme proizvoda, formulacije kulture i načina inokulacije) predložiti inovativnu metodu produljenja trajnosti akvatičnih proizvoda u potpunosti na prirodan način, bez dodatka kemijskih agenasa, koja bi mogla pronaći mjesto u industriji kao i kod malih proizvođača.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

Arlindo, S., Calo, P., Franco, C., Prado, M., Cepeda, A., & Barros- Velazquez, J. (2006). Single nucleotide polymorphism analysis of the enterocin P structural gene of *Enterococcus faecium* strains isolated from nonfermented animal foods. *Molecular Nutrition and Food Research*, 50, 1229–1238.

Alves, V. F., De Martinis, E. C., Destro, M. T., Vogel, B. F., & Gram, L. (2005). Antilisterial activity of a *Carnobacterium piscicola* isolated from Brazilian smoked fish (surubim [*Pseudoplatystoma* sp.]) and its activity against a persistent strain of *Listeria monocytogenes* isolated from surubim. *Journal of Food Protection*, 68(10), 2068–2077.

Baya, A. M., Toranzo, A. E., Lupiani, B., Li, T., Roberson, B. S., & Hetrick, F. M. (1991). Biochemical and serological characterization of *Carnobacterium* spp. isolated from farmed and natural populations of stripped bass and catfish. *Applied and Environmental Microbiology*, 57, 3114–3120.

Calo-Mata, P., Arlindo, S., Boehme, K., de Miguel, T., Pascoal, A., & Barros-Velazquez, J. (2008). Current applications and future trends of lactic acid bacteria and their bacteriocins for the biopreservation of aquatic food products. *Food and Bioprocess Technology*, *1*(1), 43-63.

Campos, C., Rodriguez, O., Calo-Mata, P., Prado, M., & Barros- Velazquez, J. (2006). Preliminary characterization of bacteriocins from Lactococcus lactis, *Enterococcus faecium* and *Enterococcus mundtii* strains isolated from turbot (*Psetta maxima*). *Food Research International*, 39, 356–364.

Dalgaard, P., Vancanneyt, M., Euras Vilalta, N., Swings, J., Fruekilde, P., Leisner, J. J. (2003). Identification of lactic acid bacteria from spoilage associations of cooked and brined shrimps stored under modified atmosphere between 0°C and 25°C. *Journal of Applied Microbiology*, 94(1), 80–89.

Duffes, F., Corre, C., Leroi, F., Dousset, X., & Boyaval, P. (1999a) Inhibition of *Listeria monocytogenes* by in situ produced and semipurified bacteriocins of *Carnobacterium* spp. on vacuumpacked, refrigerated cold-smoked salmon. *Journal of Food Protection*,

62(12), 1394–1403.

Frece, J., Pleadin, J., Vahčić, N., Đugum, J., Mrvčić, J., Markov, K. (2012). Mikrobiološka, fizikalno-kemijska i senzorska svojstva industrijskih kobasica proizvedenih s različitim komercijalnim starter kulturama. *Veterinarska stanica: znanstveno-stručni veterinarski časopis*, *4*, 293-300.

Frece, J., Cvrtila, J., Topić, I., Delaš, F., Markov, K. (2014). Mogućnost primjene bakterije *Lactococcus lactis* ssp. *lactis* kao funkcionalne starter kulture. *Food technology and biotechnology*, *52*(4), 489-494.

Frece, J., Vrdoljak, M., Filipčić, M., Jelić, M., Čanak, I., Jakopović, Ž., Pleadin, J., Gobin, I., Landeka Dragičević, T., Markov, K. (2016). Microbiological quality and variability of natural microbiota in Croatian cheese maturing in lambskin sacks. *Food technology and biotechnology*, *54*(2), 129.

Gancel F, Dzierszinski F, Tailliez R (1997) Identification and characterization of *Lactobacillus species* isolated from fillets of vacuum-packed smocked and salted herring (*Clupea harengus*). *Journal of Applied Microbiology*, 82: 722-728.

Ghanbari, M., Jami, M., Domig, K. J., & Kneifel, W. (2013). Seafood biopreservation by lactic acid bacteria–a review. *LWT-Food Science and Technology*, *54*(2), 315-324.

Gómez-Sala, B., Herranz, C., Díaz-Freitas, B., Hernández, P. E., Sala, A., & Cintas, L. M. (2016). Strategies to increase the hygienic and economic value of fresh fish: Biopreservation using lactic acid bacteria of marine origin. *International journal of food microbiology*, *223*, 41-49.

Gonzalez, C. J., Lopez-Diaz, T. M., García-López, M. L., Prieto, M., & Otero, A. (1999). Bacterial microflora of wild brown trout (*Salmo trutta*), wild pike (*Esox hucius*) and aquacultured rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Journal of Food Protection*, 62, 1270– 1277.

Gonzalez, C. J., Encinas, J. P., Garcia-Lopez, M. L., & Otero, A. (2000). Characterisation and identification of lactic acid bacteria from freshwater fishes. *Food Microbiology*, 17, 383–391.

Gonzalez-Rodriguez, M. N., Sanz, J. J., Santos, J. A., Otero, A., & Garcia-Lopez, M. L. (2002a). Numbers and types of microorganisms in vacuum-packed cold-smoked freshwater fish at the retail level. *International Journal of Food Microbiology*, 77(1–2), 161–168.

Jug-Dujaković, J., Gavrilović, A., Skaramuca, B. (2011). Evaluation of the ideas and projects in the area of the fish products diversification and their successful commerciali-zation. Proceedings of the Fifth Convention on the freshwater aquaculture / Ivan Bogut –Zagreb: Croatian Chamber of Economy, Zagreb, pp. 51-56.

Karthik, R., Hussain, A. J., Muthezhilan, R. (2014). Effectiveness of *Lactobacillus* sp (AMET1506) as probiotic against vibriosis in *Penaeus monodon* and *Litopenaeus vannamei* shrimp aquaculture. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, 11, 297-305.

Kos, B., Šušković, J., Goreta, J., Matošić, S. (2000). Effect of protectors on the viability of *Lactobacillus acidophilus* M92 in simulated gastrointestinal conditions. *Food Technology and Biotechnology*, 38(2), 121-127.

Kos, B. (2001). Probiotički koncept: *in vitro* istraživanja s odabranim bakterijama mliječne kiseline. Disertacija, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Küley E, Özogul F, Balikçi E, Durmus M, Ayas D (2013). The influences of fish infusion broth on the biogenic amines formation by lactic acid bacteria. *Brazilian Journal of Microbiology*, 44,407–415.

Laursen, B. G., Bay, L., Cleenwerck, I., Vancanneyt, M., Swings, J., Dalgaard, P., et al. (2005). Carnobacterium divergens and Carnobacterium maltaromaticum as spoilers or protective cultures in meat and seafood: phenotypic and genotypic characterization. *Systematic Applied Microbiology*, 28(2), 151–164.

Leroi, F., Joffraud, J. J., Chevalier, F., & Cardinal, M. (1998). Study of the microbial ecology of cold-smoked salmon during storage at 8°C. *International Journal of Food Microbiology*, 39, 111–121.

Pelle, E., Dousset, X., Prevost, H., & Drider, D. (2005). Specific molecular detection of *Carnobacterium piscicola* SF668 in cold smoked salmon. *Letters in Applied Microbiology*, 40(5), 364–368.

Ringø, E., & Gatesoupe, F.-J. (1998). Lactic acid bacteria in fish: A review. *Aquaculture*, 160, 177–203.

Ringø, E., Bendiksen, H. R., Wesmajervi, M. S., Olsen, R. E., Jansen, P. A., Mikkelsen, H. (2000). Lactic acid bacteria associated with the digestive tract of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.). *Journal of Applied Microbiology*, 89, 317–322.

Rodriguez, O. (2006). Aplicación de nuevas tecnologías de conservación basadas en el hielo líquido en la mejora de la calidad microbiológica de los productos marinos. Doktorska disertacija. Sveučilište Santiago de Compostela.

Stiles, M. E., Holzapfel, W. H. (1997). Lactic acid bacteria of foods and their current taxonomy. *International Journal of Food Microbiology*, 36, 1–29.

Šušković, J., Brkić, B., Matošić, S. (1997). Mehanizam probiotičkog djelovanja bakterija mliječne kiseline, *Mljekarstvo* 47, 57-73.

Tome, E., Teixeira, P., Gibbs, P. A. (2006). Antilisterial inhibitory lactic acid bacteria isolated from commercial cold smoked salmon. *Food Microbiology*, 23(4), 399–405.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
115.000,00		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Potpore Sveučilišta u Zagrebu: „Biokonzerviranje proizvoda akvakulture“, 2016. „Biokonzerviranje školjkaša pomoću probiotičke kulture L. plantarum O1, 2017. „Razvoj marinade uz dodatak funkcionalne kulture L. plantarum O1 za biokonzerviranje proizvoda akvakulture“, 2018.**
	Voditelj projekta	**prof.dr.sc.Jadranka Frece**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	**Suradnja s tvrtkom Cromaris d.d. , Suradnja sa Sveučilištem u Dubrovniku**
	Voditelj projekta	**prof.dr.sc. Jadranka Frece**
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		
Suglasnost predloženog mentora i doktoranda s prijavom teme		
Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.		

Potpis _____
prof. dr. sc. Jadranka Frece

Potpis _____
Iva Čanak, mag. ing. bioproc.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu. (Nije obavezno u slučaju dvojnog doktorata - Cotutelle de these)

U Zagrebu, 18.02.2019. Potpis _____
Iva Čanak, mag. ing. bioproc.

Prof. dr. sc. Nada Vahčić, PBF, Zagreb
Prof. dr. sc. Mara Banović, PBF, Zagreb
Prof. dr. sc. Ljiljana Primorac, PTF, Osijek

Zagreb, 11. veljače 2019.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Izvješće **o ocjeni završnog rada poslijediplomskog specijalističkog studija** "Kvaliteta i sigurnost hrane" pristupnice **Silvije Hafner Kožul, dipl. ing.**

Na 4. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2018./2019. održanoj 30. siječnja 2019. god. imenovani smo članovima Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada, pristupnice Silvije Hafner Kožul, dipl. ing. u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija "Kvaliteta i sigurnost hrane" naslova „*Uvođenje standarda kvalitete i sigurnosti hrane u preradi morske soli"* te sukladno tome podnosimo Fakultetskom vijeću slijedeće

IZVJEŠĆE

Istraživanja provedena u završnom radu pristupnice Silvije Hafner Kožul, dipl. ing. pripadaju području Biotehničke znanosti, polje Prehrambena tehnologija. Rad je napisan na 83 stranice, sadrži 11 slika, 21 tablicu, 58 literaturnih navoda i 9 priloga. Rad je izrađen i napisan u skladu s prijavljenom temom, a podijeljen je u sljedeća poglavlja: Uvod, Opći dio, Eksperimentalni dio, Rezultati rada, Rasprava, Zaključci, Literatura i Prilozi. Rad sadrži i Temeljnu dokumentacijsku karticu i Sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku te Životopis pristupnice.

U **Uvodu** se ističe važnost sustava upravljanja kvalitetom čije je uvođenje potrebno u svakom sektoru prehrambene industrije, sa svrhom osiguranja kvalitete i sigurnosti hrane. Osnovni zadatak rada bio je procjena stanja u pogonu za preradu morske soli i utvrđivanje radnji potrebnih za potpuno zadovoljavanje zahtjeva za uvođenje IFS food standarda.

Opći dio sastoji se od nekoliko tematskih cjelina. U prvom dijelu upoznaje nas sa morskom soli, opisuje ulogu njenog jodiranja te tehnologiju proizvodnje s posebnim naglaskom na proizvodnju prehrambene morske soli. Nadalje ističe ulogu osiguranja kvalitete i sigurnosti hrane kao i potrebu zaštite hrane od namjerne kontaminacije. Zatim daje pregled normi koji se odnose na osiguranje kvalitete i sigurnosti u prehrambenoj industriji, pri čemu jasno razdvaja obavezujuće propise (HACCP) od dobrovoljnih standarda (ISO 9001, FSSC 22000, BRC, NSF i sl.). U zadnjem poglavlju ovog dijela dan je pregled i opisana uloga svih IFS standarda (*International Featured Standard*), kojima se procjenjuju rizici duž opskrbnog lanca. Posebno je dan naglasak na *IFS food* standard namijenjen auditiranju tvrtki koje se bave proizvodnjom hrane ili njenim pakiranjem. Pojašnjeni su opći zahtjevi IFS-a, provedba audita te je detaljno objašnjen sustav bodovanja koji se primjenjuje tijekom provedbe certifikacijskog audita.

U **Eksperimentalnom dijelu** navodi da je predcertifikacijski audit proveden u pogonu za preradu prehrambene morske soli sa svrhom procjene usklađenosti i utvrđivanja radnji potrebnih za uvođenje IFS food sustava. Opisan je sustav dodjele ocjena te dan pregled zahtjeva označenih kao KO (knock-out) i „major". Za provedbu postavljenog zadatka korištene su kontrolne lista za provedbu audita prema normi IFS food.

Rezultati rada prikazani su u obliku šest tablica formiranih prema grupi zahtjeva koje obuhvaćaju: odgovornost višeg rukovodstva, sustav upravljanja, upravljanje resursima, planiranje i proizvodni proces, mjerenja analize i poboljšanja te obrana i vanjske inspekcije. U tablicama su navedeni kriteriji koje zahtijeva standard, postupci za provedbu i dokumentacija sustava koju treba provesti kako bi zahtjev bio ispunjen i te dodijeljene ocjene (A, B, C ili D).

Rasprava slijedi prikazane rezultate. Pristupnica objašnjava značenje pojedinih ocjena kojima se opisuje stupanj udovoljavanju pojedinom zahtjevu standarda. Rezultate ocjenjivanja zahtjeva navedenih u pojedinim tablicama sumira i objašnjava postignute rezultate. U raspravi su posebno naglašeni loše ocijenjeni zahtjevi, odnosno postupci koji nisu u potpunosti usklađeni sa zahtjevom, te je opisan način provođenja popravnih radnji za potpuno udovoljavanje odgovarajućeg zahtjeva.

Zaključci ukratko daju pregled prikazanih rezultata i rasprave. Od navedenih zaključaka važno je istaknuti da su prilikom provedenog audita svi zahtjevi koji se odnose na sustav upravljanja i sigurnosti hrane ocijenjeni kao potpuna usklađenost. Ocjenom D (sustav nije primijenjen) ocijenjeni su uglavnom zahtjevi koji proizlaze direktno iz IFS zahtjeva, a najviše odstupanja uočeno je u poglavlju koje se odnosi na upravljanje resursima.

Na temelju gore navedenog odabrano Povjerenstvo donosi slijedeće

Mišljenje i prijedlog

Povjerenstvo smatra da je završni rad pristupnice **Silvije Hafner Kožul, dipl. ing.** izrađen sukladno postavljenim ciljevima iz obrazloženja u prijavi teme. Ovaj rad predstavlja vrijedan doprinos poznavanju i primjeni zahtjeva IFS food standarda u proizvodnji prehrambene morske soli. Stoga Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se završni rad pod naslovom naslova *„Uvođenje standarda kvalitete i sigurnosti hrane u preradi morske soli"* prihvati i uputi u daljnji postupak za stjecanje akademskog naziva **sveučilišne specijalistice kvalitete i sigurnosti hrane.**

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Nada Vahčić, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Mara Banović, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Ljiljana Primorac, PTF, Osijek

Obrazac **SPEC-4**

Silvija Hafner Kožul
Marijana Stepčića 8, Rijeka
Mob.: +385 98 652 715
silvijahafner@gmail.hr

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij " Kvaliteta i sigurnost hrane "
Matični broj studenta: 2507/KSH
Akad. godina upisa: 2015

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA ZA OBRANU ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Uvođenje standarda kvalitete i sigurnosti hrane u preradi morske soli
Implementation of quality and food safety standards in sea salt processing industry

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Nada Vahčić	red. prof.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Mara Banović	red. prof.	PBF	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Ljiljana Primorac	red. prof.	PTF, Osijek	član
4.	Dr.sc.	Ivana Rumora Samarin	doc.	PBF	zamjenski član

- Članovi Povjerenstva za obranu završnog rada mogu biti samo djelatnici izabrani u znanstveno-nastavno zvanje od docenta do redovitog profesora ili znanstveno zvanje od znanstvenog suradnika do znanstvenog savjetnika.
- Jedan član Povjerenstva za obranu završnog rada mora biti zaposlen izvan Fakulteta i imati pri tome minimalno doktorat znanosti.

Zagreb, 11. veljače 2019.

_____
(potpis studenta)

Suglasan sam sa prijedlogom članova Povjerenstva za obranu završnog rada.

_____
(potpis mentora)

Prilog: **- životopis studenta u 3. osobi jednine s naglaskom na školovanju, karijeri i znanstvenom/stručnom doprinosu (čita se na obrani)**
- potvrda o uplaćenom iznosu od 3.500,00 kuna za trošak obrane završnog rada (br. računa HR6623600001101209724, poziv na br. 4-2-2000, svrha: obrana rada SPEC, matični broj doktoranda – broj iznad slike u indeksu)

- ovaj obrazac (SPEC_04) i životopis potrebno je popunjenog poslati zajedno sa izvješćem o ocjeni završnog rada elektroničkom poštom u .pdf obliku na adresu: fakultetsko-vijece@pbf.hr (materijali moraju biti u jednom e-mailu sa naslovom u subject-u "Ime i prezime - ocjena završnog rada i prijedlog povjerenstva za obranu")
- popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u dva primjerka
- rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)
- nepotpisani materijali u originalu, nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom, neće se razmatrati

ŽIVOTOPIS

Silvija Hafner Kožul rođena je 1984. godine u Rijeci. Osnovnu školu pohađala je u rodnom gradu kao i Salezijansku klasičnu gimnaziju koju je završila 2002. godine. Diplomirala je 2007. godine na Prehrambeno biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te stekla titulu diplomiranog inženjera prehrambene tehnologije.

Završetkom diplomskog studija 2008. godine zaposlila se u Purisu d.d. (Pazin) kao pripravnik, nakon toga kao tehnolog i voditelj razvoja. Od 2010-2012. svoj rad nastavlja u Gavriloviću d.o.o. (Petrinja) kao tehnolog istraživanja i razvoja. Povratkom u firmu Puris d.d. zapošljava se na mjesto voditelja kontrole kvalitete i razvoja od 2012-2014. Od 2014. radi na mjestu voditelj kvalitete u tvrtci Pag 91 d.o.o. (Rijeka) koja se bavi preradom morske soli. Uz rad u tvrtci Pag 91 d.o.o. od 2018. godine angažirana je i u sestrinskoj firmi Solana Nin d.o.o. kao voditelj kvalitete gdje vodi postupak uvođenja sustava upravljanja kvalitetom (ISO 9001:2015).

Nakon završenog stručnog studija daljnje obrazovanje uz posao uključuje edukacije na stručnim i znanstvenim skupovima, radionice pod vodstvom certifikacijskih kuća te radionice i seminare iz područja sigurnosti hrane čime je stekla je 23 ECTS boda.

Poslijediplomski specijalistički studij Kvalitete i sigurnosti hrane upisala je u akademskoj godini 2015/2016.

PROBION.

Udruga studenata Prehrambeno - biotehnološkog fakulteta

IZVJEŠĆE O RADU

Akademska godina 2017./2018.

IZVJEŠĆE O RADU STUDENTSKE UDRUGE PROBION

Akademska godina 2017./2018.

U Zagrebu, 28. prosinca 2018.

_____	_____	_____
Valentina Ćurčibašić	Mateja Kobeščak	Miroslava Bernat
Predsjednica	Potpredsjednica	Tajnica

Udruga PROBION

SADRŽAJ

Udruga studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta „PROBION“ 4
DAJ PET(AK)! 7
10th EFAD CONFERENCE „THE FUTURE IS NOW“ 8
SPORTFEST 10
“DOSTA TI JE ZBILJE? BIRAJ BILJE!” 11
4. KONGRES UDRUGE STUDENATA FARMACIJE I MEDICINSKE BIOKEMIJE HRVATSKE 13
DANI PIVA NA PBF-U 14
UDRUŽI SE! 16
NEPRIJATELJ 21. ST.: BAKTERIJSKA REZISTENCIJA 17
5. MEĐUNARODNI KONGRES NUTRICIONISTA 18
1. ZOOM U ZNANOST RAZLIČITA KVALITETA NAIZGLED ISTIH PROIZVODA 20
„STEKNI ZDRAVE NAVIKE“ - VELIKA GORICA 22
SPORTSKI MJESEC NA PBF-U 23
1. BLOK – SPORTSKA PREHRANA 23
2. BLOK- PSIHOLOGIJA SPORTA 25
3. BLOK: IZAZOVI U KINEZIOLOŠKOJ PRIPREMI 27
STUDENT STUDENTU O ECOTROPHELIJI 30
2. ZOOM U ZNANOST POGLED U ASTRONOMIJU 31
3. ZOOM U ZNANOST NEURONUTRICIONIZAM 33
HRVATSKI DAN DEBLJINE 35
COFFEE BRAG 37
PRVA STUDENTSKA KONFERENCIJA IZ PRIMIJENJENE FIZIOLOGIJE SPORTA 38
DNA DAY: ZNANOST PRIJE I NAKON OTKRIĆA DNA 41
3. ZOOM U ZNANOST MIKROBIOTA 42
ZDRAVO SVEUČILIŠTE 44
KAKO SE PREDSTAVITI POSLODAVCU? 45
NUTRICOMM 2018 46
1. KONGRES STUDENATA BIOTEHNOLOGIJE 48
2. dan 48
PREHRAMBENI TEHNOLOG VS. MENADŽER 52

MENADŽERSKE MUDROSTI I POTREBE 54
ECOTROPHELIA 2018. 55
DANI OTVORENIH VRATA PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA 57
NUTRICIONIZAM I DIJETETIKA 2018 61
PRILOZI 62

Udruga studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta „PROBION“

Udruga studenata PROBION na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu djeluje od 2015. godine te okuplja studente svih studija Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i srodnih znanosti s ciljem ostvarivanja zajedničkih interesa i promicanja znanosti te stvaranje kontakata između studenata i stručnjaka koji se bave biotehnologijom, prehrambenom tehnologijom i nutricionizmom. Studentska udruga PROBION djeluje kao zajednička udruga studenata sva tri preddiplomska studija Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta: prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma te pet diplomskih studija: prehrambenog inženjerstva, bioprocesnog inženjerstva, molekularne biotehnologije, upravljanja sigurnošću hrane i nutricionizma od kuda je potekla ideja za imenovanje udruge PRoBIoN, simbol suradnje i interdisciplinarnog djelovanja. S vremenom sve veći broj studenata prepoznaje ideju i pridružuje se u radu Udruge koja danas broji ukupno 62 članova svih preddiplomskih i diplomskih studija te

3 počasna člana koji su završili studij na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. U nastavku se nalazi popis članova koji su sudjelovali u ovogodišnjem radu Udruge.

U 2017./2018. godini predsjednica studentske udruge PROBION je Valentina Ćurčibašić, na mjestu tajnice nalazi se Miroslava Bernat (zamjenica tajnice je Dunja Crnogorac), a mjesto potpredsjednice obnaša Mateja Kobeščak (zamjenik je Sven Knechtl). Pozicije koordinatora studija izvršavaju Leo Moguš, koordinator studija Biotehnologija, zatim Bernarda Valković, koordinatorica studija Prehrambena tehnologija te Marija Soldo, koordinatorica studija Nutricionizam. Sastanci udruge PROBION održavani su u „Sobičku“ – prostorijama studentskog zbora PBF-a te u predavaonama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

Udruga s jedne strane brojnim izvannastavnim sadržajem omogućava studentima svih studija Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta nadogradnju, razmjenu i praktičnu primjenu stručnih znanja te kvalitetno pozicioniranje na tržištu rada, a s druge strane na svoje događaje otvoreno poziva sve studente i građane čime im omogućava osobni i profesionalni razvoj stjecanjem stručnih znanja i iskustava te općenito popularizaciju znanosti u javnosti. U 2017./2018. godini udruga PROBION je samostalno organizirala 20 događaja, kao partner je sudjelovala u organizaciji 8 događaja te su članovi gostovali u emisiji HRT-a DAJ PET(AK)! Događaje koje je Udruga organizirala samostalno i kao partner ukupno je posjetilo više od 2000 osoba.

U lipnju 2018. godine rad studentske udruge PROBION okrunjen je *Rektorovom nagradom za društveno koristan rad u akademskoj zajednici i šire* koja je dodijeljena za projekt „Zoom u znanost“. Također, studentska udruga PROBION u svibnju 2018. godine organizirala *1. Kongres studenata biotehnologije*.

Osim aktivnosti na samom Fakultetu, PROBION također sudjeluje u raznim humanitarnim akcijama u vidu kojih je ostvarena suradnja s Nastavnim zavodom za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar, Ministarstvom zdravlja i mnogim institucijama čiji je cilj briga o građanima i njihovom zdravlju.

Studentska udruga PROBION aktivno planira i mnoge buduće projekte odlučna u nastavku svojeg djelovanja i razvoja.

Popis članova u akad. god. 2017./2018.

1. **Valentina Ćurčibašić, predsjednica**
2. **Mateja Kobeščak, potpredsjednica**
3. **Miroslava Bernat, tajnica**
4. **Marija Soldo, koordinatorica za N**
5. **Leo Moguš, koordinator za BT**
6. **Bernarda Valković, koordinatorica za PT**

7. Ana Gukov
8. Ana Marušić
9. Ana Pejić
10. Ana Pinčar
11. Anamaria Komljenović
12. Anamarija Fabro
13. Andrija Cecić
14. Anja Damjanović
15. Antonia Cvrk
16. Bojana Brnica
17. Bruno Dušević
18. Daniela Cvitković
19. Danijela Pfeifer
20. Dorotea Vasiljević
21. Dolores Dravinec
22. Dunja Crnogorac
23. Ela Lučić
24. Elena Mikolaj
25. Elvis Djedović
26. Gloria Hradec
27. Iva Dorić
28. Iva Škarica
29. Ivana Eranović

30. Jelena Šeparović
31. Josip Rešetar
32. Juliana Lana Prah
33. Karlo Koraj
34. Klara Rađa
35. Kristina Žuna
36. Lea Čengić
37. Lea Jankov
38. Lucija Čikeš
39. Lucija Galić
40. Lucija Klarić Mitrović
41. Lucija Lulić
42. Lucija Perković
43. Lucija Štrkalj
44. Lucija Vučko
45. Maja Gredelj
46. Marieta Bagarić
47. Marija Cavrić
48. Marija Krakan
49. Marta Acman
50. Martina Dadić
51. Mateja Filković
52. Mihaela Marijan
53. Monika Ivanković
54. Monika Kralj
55. Nika Butula
56. Nikolina Pavković
57. Nina Čuljak
58. Sara Stoček
59. Sunčana Orešić
60. Sven Knechtl

61. Stella Mirić
62. Tomislav Vološen

63. Bruna Škapin, počasna članica
64. Marta Kovačević, počasna članica
65. Deni Kostelac, počasni član

Kandidati primljeni u članstvo tijekom akad. god. 2017./2018.

1. Ana Gukov
2. Ana Pejić
3. Anamaria Komljenović
4. Anamarija Fabro
5. Anja Damjanović
6. Andrija Cecić
7. Antonia Cvrk
8. Danijela Pfeifer
9. Dunja Crnogorac
10. Ela Lučić
11. Iva Dorić
12. Iva Škarica
13. Ivana Eranović
14. Klara Rađa
15. Kristina Žuna
16. Lea Jankov
17. Lucija Vučko
18. Mateja Filković
19. Marija Cavrić
20. Marija Krakan
21. Nika Butula
22. Sara Stoček
23. Sunčana Orešić

Popis članova koji su odstupili iz Udruge završetkom akad. god. 2017./2018.

1. Ana Gukov, odstupila
2. Anamaria Komljenović, odstupila
3. Andrija Cecić, odstupio
4. Daniela Cvitković, odstupila
5. Gloria Hradec, odstupila
6. Karlo Koraj, odstupio
7. Lucija Boras, odstupila
8. Lucija Čikeš, odstupila
9. Lucija Lulić, diplomirala
10. Lucija Perković, odstupila
11. Lea Čengić, odstupila
12. Leo Moguš, odstupio
13. Marija Krakan, odstupila
14. Mateja Filković, diplomirala
15. Mateja Kobeščak, odstupila
16. Mihaela Marjan, odstupila
17. Monika Kralj, odstupila
18. Priska Lukin, odstupila

DAJ PET(AK)!

Članovi udruge studenata PROBION su 22. rujna 2017. gostovali u novoj emisiji za mlade na HRT-u: Daj pet-ak. Studenti su gledateljima predstavili rad udruge s naglaskom na projekt „ Stekni zdrave navike“ koji je prepoznat od strane profesora, studenata te je nagrađen Rektorovom nagradom. Gledatelji su se upoznali s detaljnim konceptom projekta, dok su svi prisutni u studiju mogli degustirati neke od snackova koji se pripremaju na radionicama. Članovi su također najavili predstavljanje udruge u Rotterdamu, 28. rujna na međunarodnom kongresu te pozvali sve da prate i podrže rad udruge.

10th EFAD CONFERENCE „THE FUTURE IS NOW“

Studentice Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i članice udruge PROBION, Dolores Dravinec i Stella Mirić, sudjelovale su na 10th EFAD Conference „The Future is Now“ u Rotterdamu u Nizozemskoj u razdoblju od 28. do 30. rujna 2017. Prisustvovanje na konferenciji omogućio je dekan Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, prof.dr.sc. Damir Ježek.

28. rujna na Studentskom danu studentice su predstavile rad udruge PROBION te Prehrambeno-biotehnološki fakultet i Sveučilište u Zagrebu održavajući prezentaciju na temu „Creating Healthy Habits“. Posebno su se usmjerile na prezentiranje projekta „Stekni zdrave navike“ na kojem je udruga PROBION radila dvije godine te koji je u srpnju 2017. godine dobio Rektorovu nagradu u kategoriji *„Društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici“*. Izlaganje je slušalo 50-ak studenata i 10-ak dijetetičara iz cijele Europe. Reakcije na projekt bile su vrlo pozitivne, studenti su imali brojna pitanja o detaljima implementacije projekta te su studenti iz Velike Britanije zainteresirani da se projekt prezentira i na njihovom Sveučilištu, točnije na Kingston University u Londonu. Rasprava o projektu potaknula je stvaranje ideje o pokretanju internacionalnog projekta za promociju zdravlja i pravilne prehrane među studentskom populacijom.

29. i 30. rujna studentice su imale priliku sudjelovati različitim aktivnostima kongresa. Prisustvovale su u znanstvenom dijelu programa slušajući predavanja o trenutnom stanju dijetetike u Europi, znanju o hidraciji, održivom zdravstvenom sustavu, važnosti prehrane u sportu, važnosti ekonomije u nutricionizmu i dijetetici, utjecaju marketinga na dječju populaciju te o najnovijim istraživanjima o ljudskoj mikrobioti. Osim u predavanjima sudjelovale i na dodatnom programu konferencije, „Meet the Experts“ na kojem su upoznale stručnjake iz područja nutricionizma i dijetetike u sportu i javnom zdravstvu te dobile informaciju o objavi novog pravilnika EFAD-a te o pokretanju European Sustainable Development Network (ESDN).

Studentice su sudjelovale i u neobičnim, hvale vrijednim aktivnostima kongresa poput ranojutarnje tjelovježbe, točnije Thai Chi treningu, na krovu World Trade Centra u Rotterdamu te na izletu u „Tomato World“, mjesto edukacije o nizozemskoj hortikulturi u staklenicima te istraživanjima,

inovacijama i tehnologijama koje se primjenjuju u svrhu razvoja pametnih i održivih rješenja za uzgoj povrća.

Na konferenciji su ostvarena brojna poznanstva i međunarodni kontakti kako sa studentima tako i s profesorima i dijetetičarima s različitih Sveučilišta i institucija diljem Europe i svijeta. Tijekom sva tri dana konferencije promoviran je rad studentske udruge PROBION te Prehrambeno-biotehnološki fakultet i Sveučilište u Zagrebu.

SPORTFEST

Zagrebački velesajam je od 5. do 8. listopada bio domaćin SportFest-a. SportFest je manifestacija koja povezuje ljubav i strast prema sportu te zdrav način života. Kroz brojna predavanja, izlaganja i aktivnosti posjetitelji su se još bolje upoznali s ovom tematikom, ali i skupinama koje su aktivne na ovom području. Studentska udruga PROBION je u subotu 7. listopada, od 10:30-11:30, održala interaktivnu radionicu za djecu „Pravilna prehrana u pokretu“ . Kroz igre, razgovor i zanimljive primjere djeca su učila o zdravim navikama, piramidi sportske prehrane te važnosti pravilne prehrane tijekom tjelesne aktivnosti, ali i cijeloga života. Djeca su aktivno sudjelovala u radionici gdje su iznosili svoja znanja i stavove te postavljala zanimljiva pitanja vezana uz pravilnu prehranu.

Nakon radionice održan je panel na temu Nutricionizam i sportska prehrana, na kojemu su stručnjaci iz ovoga područja Mimi Vuredelja, Dijana Gluhak Spajić te fitness trener Sandi Imerović uz predstavnicu PROBION Miroslavu Bernat, razgovarali i odgovarali na pitanja i probleme koji se često javljaju u sportskoj prehrani.

“DOSTA TI JE ZBILJE? BIRAJ BILJE!”

Od 10.10.2017. do 18.10.2017. na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu održao se događaj pod nazivom “Dosta ti je zbilje? Biraj bilje!”. Događaj koji je približio vegansku i sirovu prehranu svim zainteresiranima krenuo je filmskim večerima 10.10.2017. Nakon filma “What the health” Ivana Rukavina, mag.soc.ped. ujedno i certificirana nutricionistica biljne prehrane komentirala je tvrdnje u filmu te je zapravo kritički zaključila da film ima dosta neistinitosti, ali za nekoga tko je zainteresiran za veganstvo dobar početak. 12.10. nastavili smo s predavanjem Mislava Skrepnika, fitness instruktora i veganskog body buildera koji je pokušao objasniti kako su vegani “normalni” ljudi, te kako i oni mogu ići u teretanu i imati zavidnu liniju te visok postotak mišića za što je naravno bitna kvalitetna i nama prilagođena prehrana. Nakon Mislava na red je došla i degustacija hrane iz trgovine i sirovog veganskog bistroa “Food expert”. Vlasnik Vanja Šneller objasnio je svoj put zanimanja za veganstvo i sirovu prehranu iako sam nije vegan. Svoj govor završio je motivacijom svima nama kako možemo napraviti sve što želimo, samo je bitno da energiju usmjeravamo na prave stvari. Naravno, degustacijom su bili oduševljeni svi i čak su se i repete uzimale! Za zadnji dan, 18.10. ostavili smo slatku RAWdionicu- radionicu sirove hrane koju je vodila Mihaela Devescovi, poznati vegan chef i autorica više knjiga s receptima sirove hrane. Pokazale smo pripremu smoothie-ja od blitve, banana, jabuka, kruške, zobenog mlijeka, zatim smo radili chia pudding s rižinim mlijekom i voćem, onda čokoladni mousse od avokada, zatim kuglice od datulja, marelica, badema, indijskih i lješnjaka, onda je na red došla torta koja je bila inspirirana jeseni te smo napravili od bundeve i za kraj smo svih iznenadili s čokoladnim pralinama. Radionici je prisustvovalo 14 ljudi, naplaćivali smo po 20 kn, iako su svi išli doma kilu teži. Želimo napomenuti kako smo uspjeli dobiti donaciju “Marjan voća”, “Bio i bio” trgovine te “Food experta” jer bez njih ništa ne bi bilo moguće. Događaju je sveukupno prisustvovalo oko 45 ljudi. Organizatorice: Bernarda Valković i Miroslava Bernat.

SVEUČILIŠTE U
ZAGREBU
PROBI
Udruga stud
Prehrambeno - bio
fakulteta

4. KONGRES UDRUGE STUDENATA FARMACIJE I MEDICINSKE BIOKEMIJE HRVATSKE

4. Kongres Udruge studenata farmacije i medicinske biokemije Hrvatske održan je u prostorijama Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 13. do 15. listopada 2017. godine. Tema ovogodišnjeg Kongresa "Personalizirani pristup liječenju-terapija po mjeri pojedinca" okupila je stručnjake iz brojnih znanstvenih područja kako bi se naglasila važnost personaliziranog pristupa u različitim fazama i komponentama liječenja pacijenta. Tijekom tri dana kongresa kroz zanimljiva predavanja i radionice studentima je pobliže približena i pojašnjena navedena tema, ali i potaknuta rasprava o tome kako personalizirani pristup omogućiti svakome pacijentu. Budući da hrana predstavlja kompleksnu te komponentu važnu u prevenciji i liječenju Udruga studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta – PROBION je održala radionicu koja se istaknula ulogu našeg znanstvenog područja u personaliziranom liječenju pacijenata. Tako su radionicu održali Leo Moguš i Mihaela Marjan kao predstavnici biotehnologije, Ana Pinčar i Mateja Kobeščak kao predstavnici prehrambene tehnologije te Marija Soldo kao predstavnik nutricionizma. Svi sudionici su se kroz radionicu upoznali s osnovama nutricionizma, problemima i izazovima u personaliziranom pristupu pacijentu, ulozi i važnosti biotehnologije, sastavu hrane i skrivenim komponentama hrane. Na kraju radionice studenti su naglasili važnost multidisciplinarnog pristupa u personaliziranom liječenju te pozvali kolege na suradnju i zajedničko djelovanje.

DANI PIVA NA PBF-U

Dani piva na PBF-u su se održali od 23.10.2017 do 27.10.2017. Prvi dan projekta održalo se predavanje Pivo-znanost ili umjetnost na kojem se govorilo o samoj proizvodnji piva, sirovinama, tehnološkoj proizvodnji, vrstama piva te načinu degustiranja piva. Na predavanje su prezentirani uzorci ječmenog slada i hmelja kako bi polaznici predavanja vidjeli kako izgledaju osnovne sirovine u pivarstvu. Predavanju je posjetilo 47 ljudi. Predavanje je vodio gospodin Daniel Verbanac, Menadžer proizvodnje Zagrebačke pivovare.

Drugog dana (24.10.2017.) započela je dvodnevna Radionica Kućna izrada piva. Radionica se održala na petom katu PBF-a u laboratoriju za analitičku kemiju. Na radionici je sudjelovala 21 osoba. Radionicu je vodio Tomislav Vološen uz pomoć asistenta dr.sc. Maria Novaka i 5 voditelja podgrupe. Na radionici su polaznici mogli vidjeti kako se u domaćinstvu proizvodi pivo.

Trećeg dana (25.10.2017.), srijeda, održalo se predavanje Craft pokret u Hrvatskoj gdje su predstavnici triju Craft pivovara (Pivovara Medvedgrad, Zmajska pivovara i The Garden Brewery) govorili o zadanim temama te ukratko o pivovari (načinu proizvodnje, vrstama piva koje mogu ponuditi i ukratko o njima).

Četvrtog dana (26.10.2017.) organiziran je posjet Zagrebačkoj pivovari. Organizirane su tri grupe po 15 ljudi. Prije ulaska u pogon polaznicima je objašnjen način ponašanja u pogonu te je slijedio posjet postrojenju.

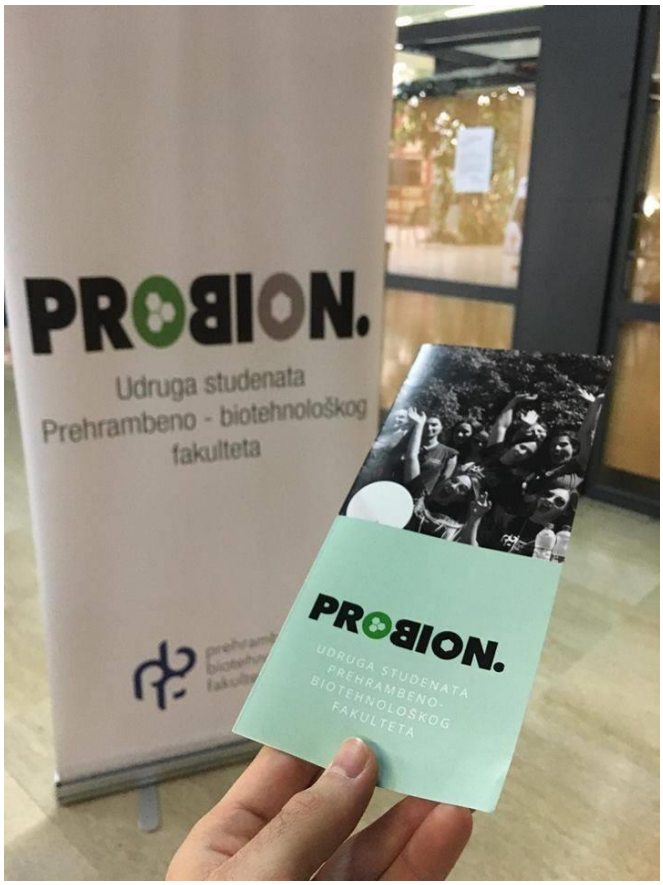
Petog dana (27.10.2017.) radionice polaznici su vidjeli kako izgleda pivo nakon tri dana fermentacije i voditelj radionice Tomislav Vološen je održao dvosatno predavanje gdje je polaznicima prenio svoja znanja prilikom kućne proizvodnje piva.

VRATAR

UDRUŽI SE!

"UDRUŽI SE" je projekt u organizaciji udruga UniUm, IAESTE i SOME. Cilj projekta je okupljanje što većeg broja studentskih udruga koje djeluju na Sveučilištu u Zagrebu kako bi predstavili svoje projekte. PROBION je također podržao ovaj projekt predstavljanjem svojih projekata i aktivnosti. Kroz ovaj dvodnevni sajam, održale su se i razne radionice koje su široj javnosti dali informacije o samim projektima i studentskom radu, a svi studenti su imati priliku sudjelovati u kratkim panel raspravama o aktualnim temama.

Prvi sajam studentskih udruga u Hrvatskoj održao se 26. i 27.10. u Studentskom centru Zagreb.



NEPRIJATELJ 21. ST.: BAKTERIJSKA REZISTENCIJA

Još jedna u nizu filmskih večeri u organizaciji udruge studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, PROBION održana je 17.11.2017. godine. Ovog se puta gledao dokumentarni film imena „Trouble with antibiotics“ koji je prikazao način širenja bakterijske rezistencije, probleme s kojima se susrećemo i, ono najvažnije, probleme s kojima ćemo se susretati u budućnosti, ako se ne osvijestimo.

Nakon film kratko predavanje održao je doc. dr. sc. Jurice Žučka s PBF-a, koji je dodatno pojasnio problem rezistencije na antibiotike. Događaj je posjetilo oko 50 osoba.

5. MEĐUNARODNI KONGRES NUTRICIONISTA

U Zagrebu, u hotelu Panorama, od 17.-19. studenog održan je 5. Međunarodni kongres nutricionista. Međunarodni kongres nutricionista okuplja renomirane stručnjake ne samo na području nutricionizma, nego i brojnih drugih grana znanosti kao što su medicina, farmacija, kineziologija, prehrambena tehnologija, psihologija i agronomija.

Ove godine partner Međunarodnog kongresa nutricionista bila je i udruga studenata PROBION čiji su članovi aktivno sudjelovali na kongresu kao volonteri i sudionici.

Prvi dan kongresa je započeo radionicama koje su bile podijeljene na studentske i one za ostale sudionike. Studenti su kroz tri bloka dobili uvid u različita područja rada nutricionista, bilo u privatnoj praksi ili institucionalnoj kuhinji te naučili nešto o tome kako pristupiti klijentu. Nakon svake radionice studenti su rješavali određene testove, a nakon svih radionica su, ukoliko su zadovoljeni svi kriteriji, dobili certifikat.

Sljedeća dva dana održavana su predavanja na različite teme.

U subotu je kongres započeo plenarnim predavanjem, nakon čega su sljedeća predavanja bila podijeljena u blokove. Prvi blok je obuhvatio područje važnosti prehrane u prevenciji bolesti te o psihologiji prehrane. Drugi blok je bio posvećen kliničkoj prehrani i suplementaciji u sportaša, dok je treći blok obuhvatio teme vezane uz mlijeko i mliječne proizvode i prehranu osoba starije životne dobi. Program u nedjelju je započeo predavanjima o šećeru i soli te prehrani opće populacije. Panel rasprava, koja je uslijedila nakon predavanja, je bila posvećena etici oglašavanja prehrambenih proizvoda, nakon čega je održana poster sekcija. Posljednji blok predavanja je bio posvećen kliničkoj prehrani nakon čega su dodijeljene nagrade za najbolji plakat te je kongres službeno zatvoren.

5th International Congress of Nutritionists
kongresnutricionista
Panorama Zagreb Hotel
120.000 likes
kongresnutricionista Education&Gathering&Fun 17th-19th November 2017 #5medunarodnikongresnutricionista #nutritionist
NOW

1. ZOOM U ZNANOST

RAZLIČITA KVALITETA NAIZGLED ISTIH PROIZVODA

Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 25. studenog održan je 1. Zoom u znanost (ZUZ) pod temom „Različita kvaliteta naizgled istih proizvoda“, a sastojao se od interaktivnog predavanja te radionica senzorskih analiza. U kolovozu 2017. godine Hrvatska agencija za hranu (HAH) je objavila završni izvještaj o istraživanju kvalitete (naizgled) istih proizvoda na tržištima starih i novih država članica EU. Unutar istraživanja su definirane liste proizvoda, kao i parametri za analizu kvalitete, izabrani su laboratoriji i donesen je način uzorkovanja proizvoda te je, u konačnici izvršena analiza i sistematična obrada podataka. Završni korak je obuhvaćao obradu i usporedbu rezultata fizikalno-kemijskih svojstava proizvoda, senzorske analize proizvoda te provjeru podataka navedenih na deklaracijama proizvoda, na oba tržišta. Prehrambeno-biotehnološki fakultet je izabran za provođenje senzorskih analiza te je prof. dr. sc. Nada Vahčić (redoviti profesor na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu) izabrana za predsjednicu Radne skupine. Budući da je izvještaj izazvao snažan interes javnosti, PROBION odlučio pozabaviti istom tematikom unutar prvog ZUZ događaja. Predavanje je predvodila prof. dr. sc. Nada Vahčić, koja je unutar jednog sata predstavila sve proizvode koji su bili uključeni unutar ispitivanja te je za svaki proizvod objasnila način na koji je kvaliteta proizvoda validirana. Nakon predavanja je uslijedila kraća rasprava i pojašnjenje radionica senzorskih analiza koje su provedene i na samom događaju. Budući da je izvještajem ustanovljeno da postoji razlika između senzorskih osobina proizvoda Nutella u Hrvatskoj i Njemačkoj, upravo je taj proizvod korišten u provedbi radionice. Kao metoda je korišten tzv. Triangle test (test u trokutu). Nakon podjele uzoraka, ispitanici su pristupili degustaciji i popunjavanju obrasca za test u trokutu. Nakon pola sata, prikupljeni su svi rezultati i slijedila je obrada. Obradom je utvrđeno da su rezultati sudionika također bili statistički značajni, odnosno udio sudionika koji je prepoznao različiti uzorak bio je dovoljno visok da se proglasi statistički značajna razlika, po pitanju senzorskih osobina proizvoda.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
ROBION.
Udruga studenata
fakulteta
prehrambeno
biotehnološki
fakultet

„STEKNI ZDRAVE NAVIKE“ - VELIKA GORICA

U petak , 24. studenog 2017., u Velikoj Gorici članovi studentske udruge PROBION održali su predavanje za Gorički klub mladih, odnosno studentima koji su članovi kluba. Predavanje se temeljilo na ciklusu radionica „ Stekni zdrave navike“, međutim kondenzirano kako bi kroz predavanje obuhvatili većinu onoga što se na radionicama radi te studentima prenijeli misiju naših radionica. Nakon predavanja uslijedio je blok s pitanjima tijekom kojega su studenti uživali u zdravom snacku kojega su pripremili članovi udruge PROBION. Na predavanju je najavljen i novi ciklus radionica na kojega su pozvani i svi prisutni studenti.

SPORTSKI MJESEC NA PBF-U

1. BLOK – SPORTSKA PREHRANA

Dana 7.12.2017. službeno je započeo jedan od najvećih sportskih događaja edukativnog karaktera u organizaciji studentske udruge PROBION – Sportski mjesec na PBF-u. Otvorenje samog događaja ujedno je bilo i otvorenje prvog od tri tematska bloka – Sportske prehrane. Prvi blok održan je u predavaonici 1 (P1) s početkom od 18.00h, a kojeg je ukupno posjetilo 150 osoba.

Srdačnu dobrodošlicu svim sudionicima, predavačima i partnerima događaja izrazio je Josip Rešetar, koordinator projekta te član studentske udruge PROBION.

Nakon Josipa uslijedilo je predavanje Bojana Stojnića, mag.nutr. na temu Hidracija u sportu, nutrigenomika i važnost šire slike. Predavanje Bojana odvijalo se putem Skype-a iz daleke Španjolske. Unutar jednosatnog predavanja Bojan je govorio o nepotrebnoj naglašenosti i pretjerivanju u hidraciji. Budući da se nalazi na doktoratu iz područja nutrigenomike, u nastavku predavanja govorio je o potencijalnoj aplikaciji kako kod sportaša tako i kod opće populacije. Svoje predavanje zaokružio je diskusijom i važnosti šire slike u nutricionizmu.

Nakon Bojanovog predavanja uslijedilo je drugo predavanje koje je održao Nenad Bratković, mag.nutr., univ.mag.pharm. na temu Ketogena prehrana i dodaci prehrani u sportu. Nenad nas je proveo kroz osnovne principe ketogene prehrane, brojne dezinformacije koje vladaju na području iste kao i mogućnostima primjene. Nakon interaktivnog dijela o ketogenoj prehrani dotaknuo se i dodataka prehrani u sportu. Oba dijela predavanja bila su prožeta brojnim primjerima iz prakse što se odrazilo na brojnim pitanjima iz publike.

Po završetku Nenadovog predavanja uslijedila je dodjela nagrada partnera događaja. Događaj je zaključen zahvalnicama predavačima, partnerima događaja i pozivom na drugi blok predavanja – Psihologiju sporta, koji je bio na rasporedu 14.12.2017 u isto vrijeme na istom mjestu.

2. BLOK- PSIHOLOGIJA SPORTA

U četvrtak 14.prosinca s početkom u 18:00 sati započeo je drugi blok predavanja unutar Sportskog mjeseca na PBF-u pod nazivom Psihologija sporta. Blok je bio podijeljen u tri predavanja kroz koja su renomirani stručnjaci na ovom području održali zanimljiva i poučna predavanja za sve prisutne. Sve posjetitelje je srdačno pozdravio Josip Rešetar nakon čega su uslijedila predavanja.

Prvo predavanje „ Upravljanjem pobuđenosti do boljeg fokusa“ održali su Monika Vandero-Humljan i Matej Tomazin, oboje magistri psihologije i zaposlenici tvrtke Mentalni trening, koja povezuje izvrsnost, psihologiju i sport. Tijekom jednosatnog predavanja podijelili su svoj način rada te primjere iz prve ruke.

Drugo predavanje održala je Jelena Balabanić Mavrović, mr.sc, sociologinja, psihoterapeutkinja i voditeljica Centra za poremećaje hranjenja BEA. Kroz zanimljivo predavanje uvela nas je u svijet ortoreksije koja postaje sve češća pojava među različitim dobnim, ali i populacijskim skupinama. Dajući brojne primjere iz vlastitog rada te postavljanjem pitanja svima u publici Jelena nas je naučila brojnim stvarima te ukazala na detalje kojima treba posvetiti pažnju, ali posvijestiti si kako je umjerenost ključ svega.

Posljednje predavanje u ovome bloku pod nazivom „ Anoreksija i bigoreksija u profesionalnom sportu“ održala je Maja Žanko, mag.nutr. zaposlenica u PB Sveti Ivan. Maja je u svom predavanju prvo kroz teorijski dio uvela sve prisutne u ovu tematiku, a potom kroz primjere iz vlastitog iskustva pokazala svima prisutnima kako ovi poremećaji nisu bezazleni i jednostavni. Nakon predavanja uslijedila su pitanja iz publike te dodjela nagrada sponzora događaja.

3. BLOK: IZAZOVI U KINEZIOLOŠKOJ PRIPREMI

Prepoznavši potrebu za progovaranjem o važnosti kvalitetne i pravilne sportske prehrane u kombinaciji s pravovaljanom kondicijskom pripremom, ponajviše u profesionalnome, a onda i u onome amaterskom sportu, udruga studenata pri Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, PROBION, organizirala je „Sportski mjesec“, jedan od najvećih sportskih događaja edukativnoga karaktera. Nakon što su prva dva bloka predavanja kritički saslušana i razmotrena, došao je red na treći, ujedno i posljednji, tematski blok- „Izazovi u kineziološkoj pripremi“.

21. prosinca 2017. g. u ugodnome društvu predavača zatvoren je posljednji ciklus predavanja u sklopu ovoga multidisciplinarnoga događaja. Treći tematski blok održan je u predavaonici 1 (P1) s početkom u 18 h. Predblagdanskom se razdoblju pripisuje nešto slabija posjećenost trećega tematskoga bloka u usporedbi s prva dva.

Otvorenje trećega tematskoga bloka pripalo je jednomu od članova PROBION-a, Josipu Rešetaru, koordinatoru ovoga projekta, koji je svim predavačima, partnerima događaja i sudionicima izrazio srdačnu dobrodošlicu.

Uslijedilo je prvo predavanje pod vodstvom Jana Homolaka, studenta šeste godine medicine, voditelja i osnivača Studentske Sekcije za fiziologiju sporta. Tijekom njegova jednosatnoga predavanja imali smo priliku slušati o osnovnim principima fiziologije, saznati kako ljudski organizam trenutno stoji ako je u pitanju fiziologija čovjeka te otkriti potencijalne adaptivne učinke koji bi se u konačnici mogli manifestirati boljom sportskom izvedbom.

Odslušavši prvo predavanje, publika je vedro dočekala ono drugo. Drugo predavanje na temu „Kondicijska priprema u profesionalnom sportu“ održao je magistar kineziologije Marin Dadić. Temu je pobliže pojasnio davši prikaz fundamentalnih načela kondicijske pripreme uz pokoju demonstraciju, kao dio osvrta na iskustva u vlastitome radu. Temeljna karakteristika svakoga uspjeha u sportu krije se u stabilnosti odnosno mobilnosti pojedinih dijelova tijela, pa su tako neke od ključnih stavki u sportu, na koje je Dadić upozorio da treba pripaziti, postizanje stabilnosti

stopala, koljena, lumbalna i skapularna stabilnost te mobilnost gležnja, kuka, torakalna i gleno-humeralna mobilnost. Kombinacija kvalitetnoga interaktivnog dijela predavanja uz brojne relevantne primjere iz prakse rezultirala je brojnim pitanjima iz publike u „debati“ nakon završetka Dadićevoga predavanja.

Nakon završenoga drugog predavanja uslijedilo je treće, ujedno i posljednje, predavanje pod vodstvom još jednoga magistra kineziologije, Gorana Špalete, na temu trendova u fitness industriji i rekreativnom sportu. Danas je fitness industrija izrazito podložna utjecajima silnih neprovjerenih informacija, zbog čega u konačnici dolazi do stvaranja krive percepcije tjelovježbe. Špaleta je posebno ukazao na problem brojnih frustracija do kojih dolazi kod pojedinaca, nevezano uz to je li riječ o frustraciji na socijalnoj ili zdravstvenoj razini. Pomno prateći Špaletu, publika je dobila i iscrpno pojašnjenje u razlici između vrhunskog, profesionalnog, amaterskog i rekreativnoga sporta.

Po završetku Špaletovog predavanja publici se ponovno obratio Rešetar Josip. Uslijedila su pitanja iz publike, a onda i dodjela nagrada partnera događaja, dok je cjelokupan događaj završen nakon što su neki od organizatora događaja (Dunja Crnogorac Janu Homolaku, Lucija Lulić Marinu Dadiću i Josip Rešetar Goranu Špaleti) zahvalnice podijelili predavačima, kao i partnerima događaja.

STUDENT STUDENTU O ECOTROPHELIJI

Uvodno predavanje o studentskom natjecanju u kreiranju eko-inovativnih proizvoda, Ecotrophelia, u organizaciji udruge studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, PROBION. Predavanje je organizirani kako bi se studenti bolje upoznali s Ecotropheliom i saznali bitne detalje natjecanja te kako osmisliti svoj proizvod i kako ga dizajnirati, a kraju su saznali koliko će ih to sve koštati.

Uvodnom predavanje "Student student o Ecotropheliji" održali se na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, 11.12.2017., u 18:30 u predavaoni P4. Studenti su imali mogućnost čuti sočne detalje natjecanja iz prve ruke. Studenti prijašnjih godina su govorili o svojim iskustvima, motivaciji i problemima s kojima su se susretali.

2. ZOOM U ZNANOST

POGLED U ASTRONOMIJU

U svrhu približavanja astronomije na interaktivan, i sadržajno prilagođen način, studentska udruga PROBION je uvrstila astronomiju u drugi ZUZ, pod naslovom „Pogled u astronomiju“. Drugi ZUZ događaj održan je 18. siječnja 2018. Čime je ostvarena suradnja s odsjekom fizike Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu te s Nadbiskupskom klasičnom gimnazijom u Zagrebu. Predavanja su predvodili izv. prof. dr. sc. Davor Horvatić i Lana Ceraj, mag. phy. Događaj se sastojao od dva predavanja: predavanja izv. prof. dr. sc. Davora Horvatića na temu „Rani svemir i neutronske zvijezde“ te predavanja vezanog uz zajednički rad Lane Ceraj, mag. phy. i Jacinte Delhaize, dr. sc. na temu „Evolucija galaksije i radio astronomija.

Hipoteze o nastanku svemira, događaji koji su uslijedili nakon nastanka svemira te interakcije koje su dovele do onoga kako danas svemir izgleda, bile su glavni dijelovi predavanja izv. prof. dr. sc. Davora Horvatića. Predavanje Lane Ceraj, mag. phy. je tematski bilo vezano uz bližu povijest svemira i period u kojem su galaksije započele svoje formiranje. Unutar predavanja su sudionici naučili da je upravo radioastronomija ta koja omogućava promatranje nebeskih tijela putem radio valova i koja omogućava vidjeti tijela koja su često skrivena u drugim dijelovima elektromagnetskog spektra. Signale pomoću kojih izvodi različite proračune, postdoktorandica Ceraj, pod mentorstvom profesorice Delhaize, dobiva putem teleskopa koji je smješten u državi Čile.

Sljedeći je dan organiziran posjet zvjezdarnici NKG. Sudionici radionice su imali priliku zaviriti u 100 godina staru zvjezdarnicu smještenu u kupoli Nadbiskupske klasične gimnazije na zagrebačkoj Šalati. Zvjezdarnica je opremljena najmodernijim upravljačkim sustavom (PARAMOUNT MME), vrlo kvalitetnim antiknim Zeiss refraktor teleskopom, najkvalitetnijim Nagler okularima, kamerom SBIG 7/XME i čitavim kompletom filtera za opservacije i snimanje nebeskih objekata. Kada se tome doda već spomenuta informatička oprema koja prati optiku uz stručno vodstvo Nikole Ricova, mag. educ. phys. svi prijavljeni su imali odličnu priliku iz središta Zagreba upoznati nebo.

Zoom u znanost
POGLED U ASTRONOMIJU

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

3. ZOOM U ZNANOST

NEURONUTRICIONIZAM

Povodom održavanja svjetski poznate kampanje „Brain Awareness Week“, odnosno Tjedna mozga u Hrvatskoj, studentska udruga PROBION održala je 3. ZUZ pod nazivom „Neuronutricionizam“. Tjedan mozga je obilježen od 12. do 18. ožujka 2018. godine, u kojem je održan i treći ZUZ u suradnji sa Studentskom sekcijom za neuroznanost Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te doc. dr. sc. Anitom Lauri Korajlijom s Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Na ovaj način su povezana dva znanstvena područja- neuroznanost i nutricionizam, koji kao cjelina privlače sve veću pažnju, kako znanstvenika, tako i opće populacije. Brojna istraživanja su pokazala da odabir i konzumacija određenih vrsta namirnica mogu utjecati na određene regije mozga, odnosno na funkcije kojima specifične regije mozga upravljaju. Stoga su proučavanja namirnica usmjerena na prevenciju raznih neurodegenerativnih bolesti.

Sam događaj je bio podijeljen na dva dijela; prvi dio su činila predavanja održana 14.3.2018. na PBF-u, a drugi dio su činile radionice za učenike osnovnih i srednjih škola. “Čini li nas čokolada zaista sretnima“ naslov je predavanja koje je održala je doc. dr. sc. Anita Lauri Korajlija s FFZG-a. Prikazom evolucije emocija u čovjeka, predavačica je iste povezala i s probavnim sustavom, tj. crijevnim bakterijama koje putem moždano-crijevne okosnice sudjeluju u stvaranju naših emocija i održavanju našeg mentalnog zdravlja. Docentica je predavanje zaključila odgovorom na naslov predavanja koji je glasio: „ Da čokolada nas čini sretnima, ali u prosjeku samo 3 minute.“

Drugo predavanje, pod nazivom „Hrana i mozak“, je održao Jan Homolak, student Medicinskog fakulteta u Zagrebu te voditelj Studentske sekcije za neuroznanost pri istome. Problem današnjih spoznaja leži u tome što mislimo da znamo, a zapravo ne znamo. Na primjeru hamburgera, Jan Homolak nas je proveo kroz cijeli probavni sustav te povezao utjecaj hrane na naša osjetila neposredno prije, za vrijeme i nakon konzumacije hrane. U nastavku predavanja se dotaknuo istraživanja koja provodi zajedno s članovima Studentske sekcije za neuroznanost i znanstvenicima pri Hrvatskom institutu za istraživanje mozga (HIIM), a koja su vezana uz utjecaj

određenih kemijskih spojeva prirodno prisutnih u hrani, na prognozu sporadične Alzheimerove bolesti.

Drugi dio trećeg ZUZ-a su činile radionice za djecu osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta, koje su se održavale tijekom cijelog Tjedna mozga, u nekoliko škola i knjižnici na području grada Zagreba. U radionicama su sudjelovale Gradska knjižnica Ivan Goran Kovačić koja je okupila učinke različitih osnovnih škola, Gimnazija Tituša Brezovačkog te Srednja škola za Primalje u Zagrebu. Kroz interaktivno predavanje članovi Studentske udruge PROBION su učenicima na zanimljiv i jednostavan način objasnili kako funkcionira ljudski mozak, od čega se sastoji i koje su njegove funkcije, zašto je hrana važna za mozak te što je najbolje odabrati. Prikazom različitih ilustracija, zanimljivih činjenica i rezultata istraživanja, voditelji radionica su zainteresirali učenike, ali i učitelje.

HRVATSKI DAN DEBLJINE

Povodom Hrvatskog dana osviještenosti o debljini 19.03.2018. održana je druga konferencija 'Hrvatski dan debljine' u organizaciji Grada Zagreba, Udruge za prevenciju prekomjerne težine i Zaklade 'Hrvatska kuća srca'. Time je po prvi put obilježen Hrvatski dan osviještenosti o debljini koji je Hrvatski sabor donio prošle godine na inicijativu Udruge za prevenciju prekomjerne težine.

PROBION je na konferenciji imao izložbeni stol za predstavljanje i promoviranje Udruge prisutnima. Na konferenciji smo sklopili nekoliko kontakata s kojima smo dogovorili suradnju u budućnosti. Predstavnice Udruge bile su studentice Bernarda Valković i Miroslava Bernat. Novinarke Lana Biljan i Paula Čuturić na konferenciji su se obratile udruzi PROBION za suradnju i napravile reportažu za TV student FPZG o prehrambenim navikama studenata koje su snimile u prostorijama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Studentica nutricionizma Miroslava u prilogu je objasnila važnost piramide pravilne prehrane, prehrane studenata te iznijela poruke kako izabrati pravilnu opciju menija u studentskoj menzi. Zahvaljujemo se docentici Ireni Keser na ustupljenoj piramidi prehrane te dozvoli za snimanje u prostorijama 4. kata fakulteta.

Sonja Njunjić, predsjednica Udruge, istaknula je važnost postojanja Hrvatskog dana osviještenosti o debljini i konferencije: "Konferencijom smo po drugi put okupili brojne stručnjake koji su govorili o važnosti uočavanja uzroka i posljedica debljine, ali i o važnosti psihološke pomoći u rješavanju problema debljine i motiviranja na stvaranje zdravih navika. Zadovoljni smo što možemo po prvi put obilježiti ovaj dan i želim ovim povodom poručiti svim sugrađanima kako je prevencija iznimno važna, a svi ju možemo jednostavno prakticirati usvajanjem odgovarajućih prehrambenih navika i tjelovježbom".

Potaknuta podatcima o sve većem broju kardiovaskularnih bolesti uzrokovanih debljinom, Zaklada 'Hrvatska kuća srca' je predstavila i kalkulator kardiovaskularnog rizika koji će biti dostupan svim građanima na mrežnoj stranici: www.cuvarisrca.hr

Kalkulator je predstavila Ivana Portolan Pajić, dr. med., članica Upravnog odbora Zaklade 'Hrvatska kuća srca' i zamjenica pročelnika Ureda za zdravstvo Grada Zagreba.

“Kako je debljina, nažalost, jedan od čestih uzroka kardiovaskularnih bolesti, odlučili smo napraviti kalkulator koji otkriva kardiovaskularni rizik, a svi ga građani mogu koristiti besplatno. Osim izračuna rizika, kalkulator ima i edukativni karakter, jer već pri samom ispunjavanju građanima sugerira promjenu loših navika ili ih educira o zanimljivim činjenicama vezanim uz kardiovaskularni sustav“.

COFFEE BRAG

Dana 5.4.2018. održan je 2. Coffee bragg s bivšim studentima PBF-a koji su poprilično brzo dobili posao u struci nakon diplome.

Ovogodišnji gosti bili su:

1. Arambašić Kristian; Istraživački analitičar u Plivi
2. Krištić Tina; pripravnik u supply chainu u Zagrebačkoj pivovari
3. Krznar Katarina; analitičar u laboratoriju za polazne sirovine u Hospiri
4. Pikutić Marija; pripravnik u Euroinspekt Croatiakontrola
5. Popić Martina; International Health Company
6. Štefanac Tea; asistentica na PBF-u

Studenti su nakon kratkog izlaganja svakog gosta o njihovom putu nakon fakulteta mogli postavljati pitanja te su to vrijeme vrlo dobro iskoristili. Družili smo se gotovo puna dva sata u prepunoj učionici studenata kako sadašnjih tako i bivših koji još uvijek nisu našli posao u struci. Dobili smo puno savjeta iako je najbitniji taj da nikad ne treba odustati i da prvi posao možda neće biti glamurozan, ali je isto tako neko iskustvo i možda nam pomogne naći posao iz snova.

Također, imali smo i sponzora Nescafe 3u1 te su svi sudionici mogli uživati u šalici toplog napitka.

PRVA STUDENTSKA KONFERENCIJA IZ PRIMIJENJENE FIZIOLOGIJE SPORTA

Cilj Konferencije bio je ukazati na važnost međusobnog nadopunjavanja različitih struka u svrhu zajedničkog napretka i daljnjeg usavršavanja. Osim stručnih predavanja, studenti su imali prilike slušati i o bazama podataka koje mogu koristiti prilikom pisanja diplomskih radova te znanstvenih i stručnih članaka, prisustvovati brojnim radionicama na kojima su mogli usavršiti vještine reanimacije, saznati ponešto o besplatnoj aplikaciji za biomehaničku analizu pokreta, upoznati se s nutrigenomikom i personaliziranom prehranom u sportu te su došli u dodir s brojnim drugim inovacijama i alatima.

Dodatna vrijednost ovog projekta leži u činjenici da su Konferenciju u potpunosti organizirali studenti koji su svojim kolegama željnima sudjelovanja dali priliku za razvoj vlastitih kompetencija i povezivanje s predavačima i drugim budućim stručnjacima. Želja organizatora je da mlađi kolege nastave tradiciju održavanja Konferencije jer organizacija ovakvog događaja predstavlja priliku i motivaciju za ostvarivanje interdisciplinarne suradnje i predstavljanje noviteta u znanosti.

Prva studentska konferencija "Primijenjena fiziologija sporta" prvenstveno je bila namijenjena studentskoj populaciji stoga smo smatrali da bi najbolji način promocije događaja bio Internet. Konferencija je promovirana na službenoj web stranici Studentske sekcije za fiziologiju sporta (Link: http://fiziologijasporta.wixsite.com/ssfs/copy-of-o-nama) te putem društvene mreže Facebook. Budući da je Facebook najpopularnija društvena mreža, ista nam je poslužila kako kod oglašavanja događaja tako i kod praćenja generalne zainteresiranosti sudionika za događaj, sastavnica Sveučilišta s kojih dolaze, te motiva zbog kojih bi posjetili Konferenciju. Oglašavanje 5 na društvenoj mreži Facebook vođeno je putem službenih stranica udruga organizatora: Studentske sekcije za fiziologiju sporta (SSFS), Udruge studenata farmacije i medicinske biokemije Hrvatske (CPSA) i Udruge studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (PROBION). Konferencija je na društvenoj mreži Facebook imala i vlastiti događaj napravljen zbog lakše koordinacije oglašavanja (Link: https://www.facebook.com/events/155721018543823/). Web stranica Studentske sekcije za

fiziologiju sporta poslužila je za dodatnu najavu predavača, predavanja, radionica, sponzora i društvenih događaja koji su se održavali unutar programa Konferencije.

Na Konferenciji su sudjelovali studenti s pet hrvatskih Sveučilišta: Sveučilište u Zagrebu (Kineziološki fakultet, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Medicinski fakultet, Arhitektonski fakultet, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Rudarsko-geološko-naftni fakultet), Sveučilište u Splitu (Kineziološki fakultet), Sveučilište u Rijeci (Fakultet zdravstvenih studija, Medicinski fakultet), Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera u Osijeku (Medicinski fakultet, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo) i Sveučilište u Puli (Marketing, Učiteljski fakultet). Također je zabilježeno prisustvo studenata s Tehničkog veleučilišta u Zagrebu, Zdravstvenog veleučilišta u Zagrebu i Veleučilišta VERN. Na Konferenciji je ukupno sudjelovalo 180 sudionika.

Organizacijski tim Konferencije činili su studenti različitih sastavnica i udruga Sveučilišta u Zagrebu u sljedećem sastavu: Marin Marinović, Kineziološki fakultet Zagreb (SSFS), Ivan Kodvanj, Medicinski fakultet Zagreb (SSFS), Jelena Kurija, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Zagreb (CPSA), Josip Rešetar, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Zagreb (PROBION), Jan Homolak, Medicinski fakultet Zagreb (SSFS) i Tin Gojević, Kineziološki fakultet Zagreb (SSFS).

Dvodnevni program Konferencije sastojao se od predavanja i radionica čiji je cilj bio prikazati integrativnost pristupa vježbanju i zdravlju te upoznati sudionike s primjenom praktičnih alata u znanosti i praksi. Petnaest predavača-stručnjaka iz raznih područja izložilo je svoj rad s temom koja se nalazila unutar jednog od sedam glavnih područja primijenjene fiziologije vježbanja. Istovremeno su voditelji radionica bili studenti različitih fakulteta (medicine, kineziologije i nutricionizma), koji su prikazali sudionicima na koje je načine korištenjem vlastite kreativnosti moguće steći korisna znanja i stvoriti vlastite alate te ih primijeniti u svakodnevnom radu. Područja primijenjene fiziologije sporta koje je Konferencija obuhvatila su:

1. Koštano-mišićna fiziologija vježbanja
2. Motorička kontrola
3. Neuralna adaptacija na trening
4. Srčano-žilna fiziologija vježbanja
5. Dišni sustav i vježbanje

6. Suplementacija i doping

7. Prehrana sportaša

DNA DAY: ZNANOST PRIJE I NAKON OTKRIĆA DNA

Povodom obilježavanja petnaeste godišnjice dovršavanja i objavljivanja Human Genome Projecta, koja pada na 25. travnja, prof. dr. sc. Ksenija Durgo, iz Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, je održala nadasve poučno i zanimljivo predavanje na temu "Znanost prije i nakon otkrića DNA". Predavanje su u suradnji s profesoricom organizirali: Sunčana Orešić, Marieta Bagarić, Tomislav Vološen i Kristina Žuna.

Prof. dr. sc. Durgo je krenula od samih početaka čovjeka, preko ranih otkrića u znanosti, sve do modernog doba i otkrića kristalne strukture DNA molekule. Bilo je tu govora o križanju graška Gregora Mendela do svađe koju je Eleanor Roosevelt vodila s Watsonom i Crickom dugi niz godina. Tako su svi zainteresirani dobili višedimenzionalni dojam o dugoj prošlosti znanosti koja se vrti oko DNA, kao i o stvarnom životu koji se u znanost uplitao.

Predavanje je završeno kratkim pregledom u budućnost znanosti, dešifriranju dugačkog niza slova koji se dobiva sekvencioniranjem DNA te kratkom serijom pitanja od voljnih slušatelja.

3. ZOOM U ZNANOST

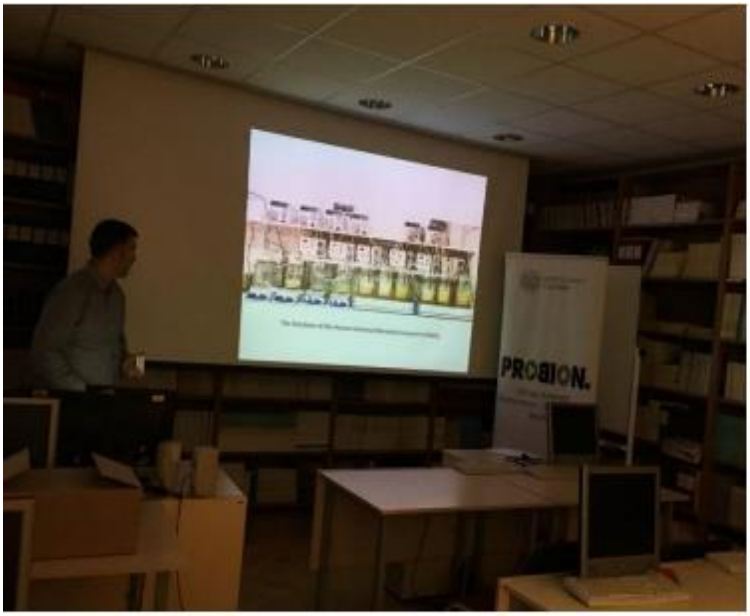
MIKROBIOTA

Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu 26. travnja 2018., povodom 4. ZUZ-a, u organizaciji s udrugom CPSA, održano je predavanje na temu Mikrobiota. Predavanje su održali izv. prof. dr. sc. Antonio Starčević i doc. dr. sc. Jurica Žučko s Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, koji sudjeluju u projektu BioDinaMik. Projektom se istražuje koje mikrobne zajednice, prisutne u probavnom traktu, imaju važnu ulogu u razvoju pretilosti. Zanima ih jesu li one odgovorne za slučajeve kada ljudi ne jedu puno, dovoljno se kreću i žive zdravo, a ipak se ne mogu riješiti viška kilograma. Slična se istraživanja već provode u svijetu, a ovo je prvi put da se takvo što radi u Hrvatskoj.

Znanstvenici su nedavno uveli novi pojam za crijevnu mikrofloru, a to je mikrobiota. Mikrobiotu definiramo kao zbroj svih mikroorganizama na ljudskom tijelu ili unutar njega. Temelj ljudskog zdravlja je ravnoteža mikrobiote, što se postiže primjenom probiotika i prebiotika. Primjena mikrobiote u liječenju bolesti započinje već davne 76. g. p.n.e., kad je Plinius preporučivao fermentirano mlijeko za tretiranje gastrointestinalnih poremećaja.

Na predavanju je iznesen kratak povijesni pregled uporabe fecesa kao sredstva liječenja tegoba. Kineski doktor Ge Hong je još u 4. stoljeću osmislio način kako liječiti dijareju – pomoću tzv. „žute juhe“, koja se sastojala od osušene ili fermentirane stolice zdrave osobe. Predavači smatraju da je rješenje, za izlječenje brojnih bolesti u budućnosti, korištenje probiotika, ali u smislu personaliziranog pristupa, budući da svaki čovjek ima jedinstveni mikrobiom. Mikrobiota se mijenja kroz život te prehrana ima bitnu ulogu u očuvanju integriteta crijevne mikroflore. Predavači su pustili kratak film na kraju kojeg su donijeti zaključci da prvo, i najbolje rješenje, nije uvijek tretman antibiotikom, već se protiv upale možemo boriti samostalno, uz pomoć korisnih bakterija. Smanjenje uporabe antibiotika znatno bi usporilo razvoj širenja antibiotičke rezistencije, koje postaje sve veći problem današnjice. Osim što uništavaju patogene bakterije, koje izazivaju razne upale u ljudskom organizmu, antibiotici negativno djeluju i na „dobre“ bakterije, koje sudjeluju u borbi protiv štetnih bakterija i njihovih produkata. Bogatstvo i različitost vrsta koje nastanjuju ljudski probavni trakt, predstavljaju dodatnu obranu u borbi protiv patogenih bakterija.

Sastav mikrobiote može imati značajan utjecaj u borbi protiv raznih bolesti kao što su dijabetes, astma, autoimune bolesti, pretilost, tumori, depresija i dr.



ZDRAVO SVEUČILIŠTE

Udruga PROBION s Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u sklopu Zdravog sveučilišta održala je predavanje o neuronutricionizmu. Na predavanju je objašnjeno kako funkcionira ljudski mozak, od čega se sastoji i koje su njegove funkcije, zašto je hrana važna za mozak, koja je hrana dobra za mozak, što je najbolje odabrati za zdraviji mozak te su prikazana najnovija istraživanja iz svijeta neuronutricionizma.

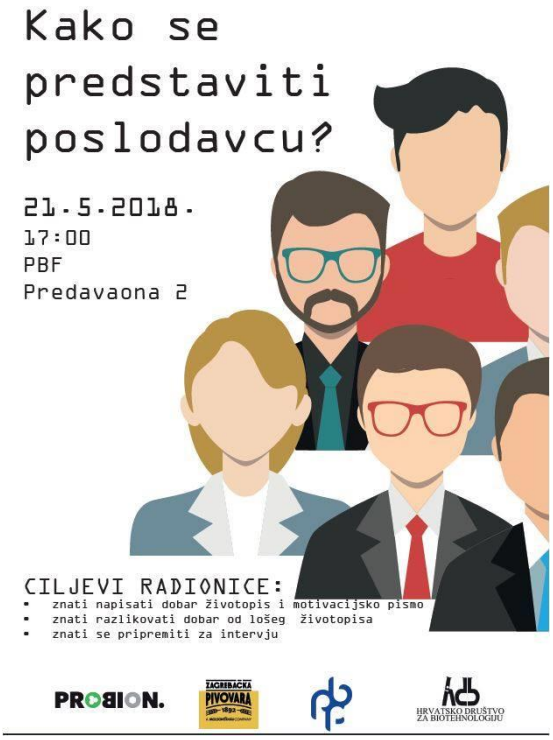
Kako nastaje glad? Kako nastaje ovisnost te koja hrana stvara ovisnost? Koja je hrana dobra za moj mozak? Što se sve krije iza riječi „neuronutricionizam„? Odgovore na ova i brojna druga pitanja sudionici su saznali 8.5. u 19:15 u Stablu znanja, Studentski centar. Predavanje se održalo u sklopu Zdravog sveučilišta. Zdravo sveučilište je promotivno-preventivni program čiji je jedan od ciljeva da studenti tijekom studija na Sveučilištu u Zagrebu očuvaju zdravlje te ga kroz dobivanje novih znanja, vještina, socijalne i kulturne interakcije i unaprijede. Djelovanje je usmjereno na poticanje zdravih stilova života, promociju zdravlja te pružanje relevantnih informacija studentskoj populaciji kako bi izgradili pravilne stavove prema zdravstvenoj zaštiti.

KAKO SE PREDSTAVITI POSLODAVCU?

Događaj se odvijao 21.05.2018. godine u predavaonici 2 pod nazivom „Kako se predstaviti poslodavcu?“. Voditelj događaja je bila Ema Štulić, član ljudskih resursa Zagrebačke pivovare. Događaj su organizirali Leo Moguš i Tomislav Vološen. Cilj je bio pokazati studentima što je to posao osobe koja radi u ljudskim resursima, pokazati važnost dobro napisanog životopisa i otkriti tajne uspješnog razgovora za posao. Također, to je bio zajednički projekt udruge PROBION i Hrvatskog društva za biotehnologiju.

Događaj je bio planiran kao radionica u trajanju od 90 minuta gdje su polaznici imali nasumično kratko predavanje i uvod u temu, zatim timske zadatke te izlaganje rezultata tih zadataka.

Događaju je prisustvovalo 15 ljudi te je bilo mnogo pozitivnih komentara na pristupačnost i stručnost voditeljice radionice.



NUTRICOMM 2018

U prostorijama Tehnološkog parka Zagreb 22.svibnja 2018. godine održana je NUTRICOMM konferencija.

NUTRICOMM 2018. je jednodnevna, nenaplatna konferencija iz područja nutricionizma, tehnologije, obrazovanja i znanosti o hrani, koja kroz panele, komunikaciju okuplja profesionalce i zainteresirane iz javnosti povezane s hranom, tehnologijom, inovacijama i obrazovanjem. Cilj konferencije bio je ujediniti znanja nutricionizma i tehnologije na održiv i ekološki prihvatljiv način. Konferenciju je organizirala tvrtka RED FORK, pod vodstvom mag.nutr. Dijane Gluhak Spajić, u partnerstvu s Razvojnom Agencijom Zagreb, Tehnološkim parkom Zagreb, Prehrambeno-biotehnološkim fakultetom, Sveučilištem Juraj Dobrila iz Pule, te NZJZ Dr.A.Štampar iz Zagreba.

Konferencija se ove godine fokusirala na četiri teme koje su obrađene kroz panele:

1. BUDUĆNOST NUTRICIONIZMA I BIOTEHNIČKIH ZNANOSTI
2. FUNKCIONALNI PROIZVODI U PRAKSI
3. PREHRANA U OSNOVNIM ŠKOLAMA
4. TEHNOLOGIJA U SLUŽBI HRANE I ZDRAVLJA

Kroz zanimljiva predavanja i neformalna druženja s predavačima, sve prisutni su se upoznali s novostima u svijetu nutricionizma i prehrambene industrije. Članovi udruge PROBION su sudjelovali na konferenciji pomažući tijekom samog događaja, pri pripremi i posluživanju zdravih međuobroka tijekom pauza te razgovarajući s posjetiteljima o pitanjima vezanim uz hranu.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
ROBION.
Udruga studenata
hrambeno - biotehnološkog
fakulteta
NUTRITION
2018COMMUNICATION

1. KONGRES STUDENATA BIOTEHNOLOGIJE

Nakon mjeseci detaljne organizacije, 25.5. je službeno otvoren prvi *Kongres studenata biotehnologije*, i to plenarnim predavanjem u Velikoj predavaonici Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta. Nakon prijave te uzimanja identifikacijskih oznaka te poklon vrećica, sudionici su se okupili poslušati govore himnu koju je izveo zbor *Vatroslav Lisinski*, govor dekana te govor predsjednice udruge studenata PROBION, Valentine Ćurčibašić. Nakon toga je uslijedilo plenarno predavanje znanstvene novinarke Tanje Rudež koja je pobudila interes i mnoga pitanja među okupljenim studentima i pokojim profesorom. Završno sa zadnjim minutama plenarnog predavanja, u prostorijama menze je poslužena zakuska te uspostavljena atmosfera za izvrstan domjenak popraćen glazbom.

Drugi dan je, u jutarnjim satima, otvorio posluženi doručak za sve koji su trebali energetski poticaj prije skakanja u more informacija koje su nosile paralelne skupine predavanja. Bilo je tu govora o temama s područja molekularne biotehnologije te bioprocesnog inženjerstva tako da su svi bili slobodni poslušati što su htjeli. Nakon ručka, u popodnevnim satima su se održale i radionice doktoranada i asistenata našeg fakulteta koji su zainteresiranima pričali o svom radu i projektima, kao i znanstvenika iz drugih institucija, gradova i država koji su pričali o svojim uspjesima i pothvatima.

Treći, i ujedno posljednji dan *Kongresa*, je većinski bio rezerviran za radionice, ali bilo je tu i jutarnjih predavanja o mikroreaktorima, tkivnom inženjerstvu, ekspresiji gena te čak i jedno Skype predavanje. Radionice su bile organizirane od strane studentskih udruga drugih fakulteta te su bile iznimno poučne i zanimljive svim okupljenima. *Kongres* je završio zaključnim govorom predsjednice udruge PROBION te dodjelom nagrada za najbolji izloženi poster.

Biotechnology congress
kongres_studenata_biotehnologije
Prehrambeno-biotehnološki fakultet

PITAJ ANDRIJU
Prvi javnozdravstveni portal za studente u Republici Hrvatskoj
snz.unizg.hr
sekcija@snz.hr

PPD
energija naturalis
NAF

Kongres studenata biotehnologije

REDOVITI STUDIJ VIŠE NIJE DOVOLJAN ZA UVID U NOVA ZNANSTVENA DOSTIGNUĆA

Potkraj svibnja Udruga studenata Probion i Studentski zbor Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta organizirali su tri dana radionica i predavanja. Željeli su uspostaviti i ojačati kontakt između studenata biotehnologije, stručnjaka i potencijalnih budućih poslodavaca te steći dodatna znanja i vještine na području biotehnologije

pripremio **LUKA FIŠIĆ**
lider@lider.media

Kongres studenata biotehnologije održan potkraj svibnja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u organizaciji Udruge studenata Probion i Studentskog zbora PBF-a uz potporu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te pod pokroviteljstvom predsjednice Republike Hrvatske, Ministarstva znanosti i obrazovanja i Sveučilišta u Zagrebu okupio je 150 sudionika iz raznih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilišta u Rijeci te Sveučilišta u Ljubljani.

– Svjesni nepostojanja platforme koja promicanjem relevantnih i aktualnih tema u biotehnologiji gradi i potiče interes za znanost i povezuje studente biotehnologije na državnoj, tj. međunarodnoj razini, odlučili smo pokrenuti ovakvo okupljanje. U tri dana predavanja, radionica i izlaganja cilj nam je bio stvoriti i ojačati kontakt između studenata biotehnologije, stručnjaka te potencijalnih budućih poslodavaca, utvrditi i razmijeniti postojeća te steći dodatna znanja i vještine na području biotehnologije – istaknuli su članovi organizacijskog odbora kongresa Leo Moguš i Valentina Ćurčibašić, ujedno koordinatorica za studij biotehnologije i predsjednica Udruge studenata PROBION.

Industrijsko i znanstveno Veliki broj pristiglih prijava za sudjelovanje na kongresu pokazatelj je da je takva platforma itekako potrebna. Kongres je otvoren plenarnim predavanjem nagrađivane znanstvene novinarke Tanje Rudež, a predavanjima u iduća dva dana podjednako je predstavljeno industrijsko i znanstveno područje biotehnologije. Tako su svi prisutni imali prilike čuti nešto više o GM hrani, obradi komunalnih otpadnih voda, analizi DNA u forenzici od niza profesora Sveučilišta u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije. U sklopu radionica održano je predstavljanje biotehnoloških instituta iz Hrvatske i Bosne i Hercegovine te studentskih sekcija koje djeluju na Medicinskom fakultetu, Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu i Odjelu za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci.

Promicanjem aktualnih tema u biotehnologiji potiče se interes za znanost, tvrde organizatori

Sudionici kongresa imali su prilike čuti zanimljiva predavanja stručnjaka i profesora o GM hrani, obradi komunalnih otpadnih voda i analizi DNK-a u forenzici

Poticanje širih interesa Kongres je zaključen Skype-predavanjem prof. dr. sc. Donalda Martina sa Sveučilišta Grenoble Alpes iz Francuske o upotrebi nanotehnologije u biomedicini.

– Zahvalni smo svim pokroviteljima, sponzorima i predavačima, bez kojih održavanje Kongresa ne bi bilo moguće. Posebno se zahvaljujemo Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, na čelu s prof. dr. sc. Damirom Ježekom na svoj ukazanoj pomoći prilikom organizacije i održavanja kongresa – poručuje Leo Moguš.

Udruga studenata PROBION djeluje na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. S ciljem dodatne edukacije studenata te omogućavanjem njihovog rasta kao znanstvenika i stručnjaka, Udruga tijekom cijele akademske godine organizira izvannastavne sadržaje u vidu predavanja, radionica i rasprava. Zbog interdisciplinarnosti djelovanja Udruge, studenti nisu strogo usmjereni u jedno područje znanosti već ih se potiče u otkrivanju novih činjenica koje će im omogućiti rješavanje problema u budućem radu.

PREHRAMBENI TEHNOLOG VS. MENADŽER

Organizatori događaja: Mateja Filković, Elena Mikolaj, Nikolina Pavković

23. svibnja u prostorijama Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta u Zagrebu održalo se predavanje Prehrambeni tehnolog Vs. Menadžer. Cilj predavanja bio je upoznati studente s ulogom menadžera kao moguće poslovne pozicije nakon završetka faksa, te predstaviti interakcije menadžera i prehrambenog tehnologa s ispitivanjem prožimanja ova dva zanimanja.

U goste smo pozvali Aleksandru Zlatanovski, dipl.ing. i Tanju Erceg, dipl.oec. menadžerice na poziciji Brand Managera u tvrtki Nestle Adriatic.

Naše gošće predstavile su nam put do stvaranja novog prehrambenog proizvoda, važnost strategije i usmjerenost na stalno razvijanje s pogledom na dugoročnost. Objasnile su kako teče proces poboljšanja postojećeg proizvoda, te koji su sve segmenti tvrtke u to uključeni. Kroz niz zanimljivih primjera predstavile su važnost uočavanja promjena na tržištu, razvoja tehnologije, ali i poticanja kreativnosti. Ispričale su nam vlastito obrazovno i radno iskustvo, kako su dospjele do svoje sadašnje funkcije u hrvatskoj podružnici najveće svjetske prehrambene kompanije. Istakle su i najveće promjene kod prehrambenih i lifestyle navika potrošača te na koji način industrija odgovara na sve veće postavljene izazove. Predstavile su nam prožimanje globalnih trendova zdrave prehrane i tehnologije u poslovanju prehrambenih industrija te nas potakle na razmišljanje o budućim ulogama u kojima se možemo ostvariti. Savjetovale su nas da stječemo izvannastavna znanja i iskustva jer nam ona uveliko stvaraju veliki plus prilikom zaposlenje.

SVEUČILIŠTE U
ZAGREBU

MENADŽERSKE MUDROSTI I POTREBE

Studenti kolegija Menadžment, uz podršku udruge PROBION organizirali su Okrugli stol menadžera. U goste je došao Kruno Mikelec, dipl.ing.preh.teh, direktor i glavni tehnolog u proizvodnji poduzeća pekara Dubravica. Kroz interesantan program gospodin Mikelec nam je rekao nešto više o samom poslovanju, ciljevima, misiji i viziji firme, te kako su unatoč brojnim preprekama i konkurentnim silama i dalje rangirani kao jedna od najboljih pekara u Hrvatskoj.

ECOTROPHELIA 2018.

U prostorijama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zgrebu 12. lipnja održana je jubilarna 5. završnica studentskog natjecanja Ecotrophelia Hrvatska 2018. Natjecatelje, ali i sve prisutne pozdravili su dekan Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta prof.dr.sc. Damir Ježek, prof.dr.sc. Frane Delaš te prof.dr.sc. Draženka Komes organizatori samog natjecanja.

Ovogodišnje natjecanje donijelo je zanimljive, inovativne i kreativne proizvode. Na natjecanju su sudjelovala tri tima koja su stručnom žiriju, ali i svim posjetiteljima predstavili svoje proizvode. Predstavljanje se sastojalo od prezentiranja specifičnosti proizvoda i proizvodnje istog, degustacije te pitanja stručnog žirija kojega su činili profesori te brojni stručnjaci prehrambene industrije. Iako su svi timovi bili veoma dobri, pobjedu je odnio tim Atakos, s Prehrambeno-tehnološkog fakulteta u Osijeku s proizvodom Flipsos. Tim s Kemijsko tehnološkog fakulteta u Splitu se predstavio s proizvodom Danus, a tim Sveučilišta u Zadru s proizvodom Melissimo. Pobjednički tim osigurao si je mjesto na Ecotrophelia Europe 2018. koja će se održati u Parizu od 21.-25. listopada ove godine. Na samom natjecanju prisustvovali su brojni profesori Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta , predstavnici prehrambene industrije, sponzori natjecanja te student koji su bili zainteresirani za samo natjecanje.

Za vrijeme ocjenjivanja proizvoda, prošlogodišnji pobjednici su održali informativno predavanje sudionicima o samom natjecanju te ih

Članovi udruge PROBION sudjelovali su u samom organiziranju natjecanja te promoviranja istog među studentskom populacijom.

ECOTROPHELIA HRVATSKA 2018
PROBION.

DANI OTVORENIH VRATA PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA

Dan otvorenih vrata održao se u četvrtak 14.06.2018. od 9.30 do 16 sati u organizaciji Udruge studenata PROBION i Studentskog zbora PBF-a. Dan otvorenih vrata održavao se u sklopu RM University Day-a u kojem je sudjelovalo 6 fakulteta iz Zagreba, Varaždina i Siska. Voditelj projekta na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu bio je prof.dr.sc. Božidar Šantek.

Za sudjelovanje na Danu otvorenih vrata odazvali su se profesori i asistenti iz 13 Laboratorija Fakulteta te u suradnji sa studentima održali:

- 2 predavanja*: Eksperimentalna toksikologija – zbog čega ne možemo bez pokusnih životinja?* (izv.prof.dr.sc. Ivana Kmetič), *Ječmeni slad – glavna sirovina za proizvodnju piva* (Daniel Verbanac, mag. ing. bioproc., potpredsjednik Hrvatskog društva za biotehnologiju i menadžer za proizvodnju piva Zagrebačke pivovare)

- 2 zatvorene radionice: *O kojem mikrobu govoriš?* (Iva Čanak, mag. ing., Željko Jakopović, mag. ing., Deni Kostelac, mag. ing.), *Probiotici* (Katarina Zorić, mag. ing., Martina Banić, mag. ing.)

- 12 otvorenih radionica: *Hrana pod povećalom, Kako osmisliti jelovnik prema piramidi pravilne prehrane?, Testovi prepoznavanja okusa, mirisa i boja.* (doc.dr.sc. Marina Krpan, doc.dr.sc. Irena Keser, doc.dr.sc. Ivana Rumora Samarin, Saša Drakula, mag. ing., Renata Petrović, ing.), *Teslin podrum* (doc.dr.sc.Tomislava Vukušić), *Svijet kroz oči mikroskopa* (prof.dr.sc. Ksenija Durgo, Ana Huđek, mag. ing.), *Životinjske stanice i biotehnologija, Zelena otapala i zelene tehnologije* (Manuela Panić, mag. ing., Fran Ivančić, Marijan Logarušić, Martina Bagović), *Plivanje i ronjenje plijesni u proizvodnji limunske kiseline* (prof.dr.sc. Anita Slavica), *Organska kemija* (izv.prof.dr.sc. Senka Djaković, Mateja Toma, mag.), *Izradi sam svoj liker* (izv.prof.dr.sc. Jasna Mrvčić, Karla Hanousek Čiča, mag. ing.), *Za male znalce genijalce* (Ana Gukov), *Biološko uklanjanje fosfora iz otpadne vode* (Vlado Crnek, mag. ing.), *Toplinske slike i ultrazvuk u prehrambenoj industriji* (Marko Škegro, mag. ing., Marko Marelja, mag.)

U realizaciji samog događaja sudjelovalo je 26 studenata volontera preddiplomskih i diplomskih studija, a to su redom: Adrija Cecić, Bruno Uskok, Sunčana Orešić, Iva Dorić, Mateja Filković, Marija Cavrić, Josip Rešetar, Bruno Dušević, Lucija Vučko, Antonia Cvrk, Dorotea Vasiljević, Lucija Mitrović, Bojana Brnica, Ana Gukov, Jelena Šeparović, Bernarda Valković, Elvis Djedović, Anamarija Komljenović, Tomislav Vološen, Karlo Koraj, Ela Lučić, Nikolina Pavković, Valentina Fičko, Ana Samardžić i Katarina Štefanac.

Zahvaljujući prof.dr.sc. Božidaru Šanteku, voditelju projekta na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu RM University Day, nekoliko srednjih škola bilo je u mogućnosti posjetiti Prehrambeno-biotehnološki fakultet te se upoznati s njegovim radom i svim mogućnostima koje nudi. Procijenjeno je da je Dan otvorenih vrata posjetilo oko 250 učenika iz Zagreba i okolice Zagreba točnije iz srednjih škola Petrinja, Čakovec i Požega.

Hvala i svim profesorima, docentima i asistentima koji su sudjelovali u provedbi predavanja i radionica na nesebičnom davanju svoga vremena i ideja kako bi našim posjetiteljima približili i pokazali zašto je naš fakultet među najboljima u Republici Hrvatskoj.

Velika zahvalu upućujemo dekanu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta prof.dr.sc. Damiru Ježeku te cijeloj upravi Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta koja je financijski omogućila održavanje samog događaja te bila velika potpora tijekom organiziranja istoga.

Na Danu otvorenih vrata osigurali smo sponzora „Coca Cola“ koja nas je sponzorirala svojim proizvodima. Studenti su preddiplomskih i diplomskih studija su za Dan otvorenih vrata izradili I suhe kekse koje su posjetitelji mogli degustirati.

Od studenata koji su se najviše istaknuli trebalo bi izdvojiti:

- Valentinu Ćurčibašić, voditeljicu projekta koja je organizirala studente volontere te dogovorila sponzorstvo Coca Cola

- Mariju Krakan, Krstinu Žuna i Anamariju Fabro koje su se pobrinule za oglašavanje događaja na portalima
- Svena Knechtla koji je izradio dizajn plakata
- Josipa Rešetara, Doroteu Vasiljević, Bruna Duševića, Marietu Bagarić i Luciju Galić koji su osmislili i dogovorili cijeli program s profesorima i asistentima

NUTRICIONIZAM I DIJETETIKA 2018

Članovi Udruge studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta – PROBION, Marija Soldo, Josip Rešetar, Danijela Pfeifer, Iva Dorić, Antonia Cvrk i Klara Rađa, volontirali su na drugom po redu Kongresu Hrvatskog društva nutricionista i dijetetičara održanog u hotelu Westin 15.-16.6.2018. Osim volontiranja, koje je uključivalo pomoć kod registracija, tehničke podrške, prikupljanja GDPR privola te sličnih aktivnosti, članovi su aktivno sudjelovali u suradnji sa Studentskom sekcijom za pravilnu prehranu i zdravlje Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u izradi i provođenju dviju radionica zadnjeg dana Kongresa. Prvu radionicu, koja je obuhvaćala case study analizu, iz redova PROBION-a predvodili su Marija Soldo, u slučaju "Metabolički sindrom kod mlađe odrasle osobe", te Josip Rešetar, u slučaju "Celijakija u odrasle osobe". Drugu radionicu, koja se bavila slaganjem praktičnih obroka u skladu sa smjernicama za MIND prehranu, predvodili su ostali članovi Udruge. Po završetku radionica članovi su sudjelovali u diskusiji sa sudionicima radionica. Na Kongresu su ostvarene suradnje i dogovori s kliničkim dijetetičarima oko provedbe budućih događaja PROBION-a koju su vezani uz područje dijetetike i kliničke prehrane.

PRILOZI

Zahvalinice:

Plakati:

Dosta ti je zbilje?
Biraj bilje!
prehrambeno biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Dani sirove i veganske prehrane na PBF-u
Od 10.10. do 18.10.2017.
IVANA RUKAVINA
MIHAELA DEVESCOVI
MISLAV SKREPNIK
VANJA ŠNELLER
PROBION.
bio&bio
Marjan voće

Cheers!
HOMEBREW
DEN
HOMEBREWDEN.COM/GOODIES

FILMSKA VECER NA PBF-U
NEPRIJATELJ 21.STOLJECA
BAKTERIJSKA REZISTENCIJA
17.11.2017.
16H
PREDAVAONA I

Zoom u znanost

RAZLIČITA KVALITETA NAIZGLED ISTIH PROIZVODA

INTERAKTIVNO PREDAVANJE, RADIONICA, DEGUSTACIJA I SENZORSKE ANALIZE

PREDAVAČ: PROF.DR.SC. NADA VAHČIĆ
DATUM: 23.11.2017.
MJESTO: PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET, PIEROTTIJEVA 6, PREDAVAONICA 4
VRIJEME: 18.00H

SPORTSKI MJESEC NA PBF-U

Sportska prehrana (7.12.2017; 18h; P1)

18:00-18:10 Otvorenje Sportskog mjeseca – Josip Rešetar
18:10-19:10 Hidracija u sportu, nutrigenomika i važnost šire slike – Bojan Stojnić,mag.nutr.
19:10-19:15 Kratka pauza
19:15-20:15 Ketogena prehrana i dodaci prehrani u sportu – Nenad Bratković, mag.nutr., univ.mag.pharm.
20:15-20:20 Zatvaranje bloka Sportska prehrana

Psihologija sporta (14.12.2017.; 18h; P1)

18:00-18:10 Otvorenje bloka Psihologija sporta
18:10-19:10 Upravljanjem pobuđenosti do boljeg fokusa – Mentalni trening (Monika Vandero-Humljan, mag.psych. i Matej Tomazin, mag.psych.)
19:10-19:15 Kratka pauza
19:15-20:00 Ortoreksija – Jelena Balabanić Mavrović, mr.sc.
20:00-20:45 Anoreksija i bigoreksija u profesionalnom sportu – iskustva i praksa – Maja Žanko, mag.nutr.
20:45-20:50 Zatvarenje bloka Psihologija sporta

Izazovi u kineziološkoj pripremi (21.12.2017.;18h;P1)

18:00-18:10 Otvorenje bloka Izazovi u kineziološkoj pripremi
18:10-19:00 Precizna fiziologija sporta, gdje smo i gdje možemo biti – Jan Homolak
19:00-19:05 Kratka pauza
19:05-19:50 Pristupi u kondicijskoj pripremi sportaša i rekreativaca – Marin Dadić, mag.cin.
19.50-20.35 Trendovi u fitness industriji i rekreativnom sportu – Goran Špaleta, mag.cin.
20.35-20.40 Zatvaranje Sportskog mjeseca

Organizator: PROBION.

Partneri događaja: NAKLADA SLAP, znanje, almagea, Dukat, COACH YOU

Mjesto održavanja: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Pierottijeva 6. Ulaz slobodan.

ECOTROPHELIA
STUDENT STUDENTU O ECOTROPHELII
ZAŠTO ULAGATI U SVOJE ZNANJE?
O ČEMU SE TU TOČNO RADI?
ŠTO ĆU DOBITI S TIM?
KAKVA SU ISKUSTVA DRUGIH?
DOĐI 11.12. U 18:30 U PREDAVAONU 4 PO ODGOVORE!
ECOTROPHELIA
PROBION.

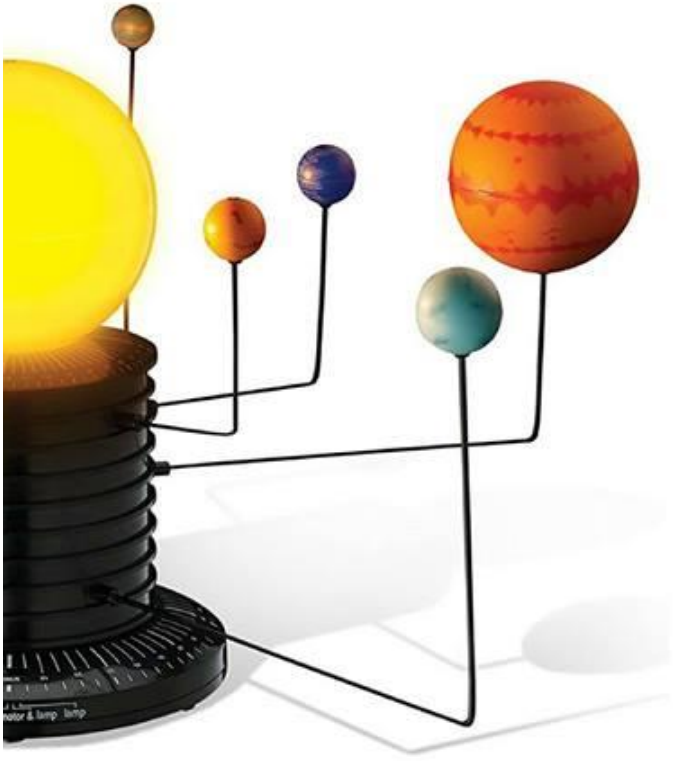
Zoom u znanost

POGLED U ASTRONOMIJU

18.1.2018.
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET (VP)

18:00-18:10 UVODNO PREDAVANJE
18:10-18:40 RANI SVEMIR I NEUTRONSKE ZVIJEZDE - PROF.DR.SC. DAVOR HORVATIĆ
18.40-18.50 PAUZA
18.50-19.20 GALAXY EVOLUTION AND RADIO ASTRONOMY - DR.SC. JACINTA DELHAIZE AND LANA CERAJ, MAG.PHYS.
19.20-19.30 ZATVARANJE EVENTA

ADRESA: PIEROTTIJEVA 6



19.1.2018.
NADBISKUPSKA KLASIČNA GIMNAZIJA

16.00 -17.30 POSJET ZVJEZDARNICI UZ INTERAKTIVNO PREDAVANJE - NIKOLA RICOV, MAG.EDUC.PHYS.

ADRESA: VOĆARSKA 106

PROBION.

NAPOMENA: ULAZ U ZVJEZDARNICU NAPLAĆUJE SE 10 KN UZ OBAVEZNU PRETHODNU PRIJAVU

nkg

Zoom u znanost

NEURONUTRICIONIZAM

14.3.2018.
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET (P2)

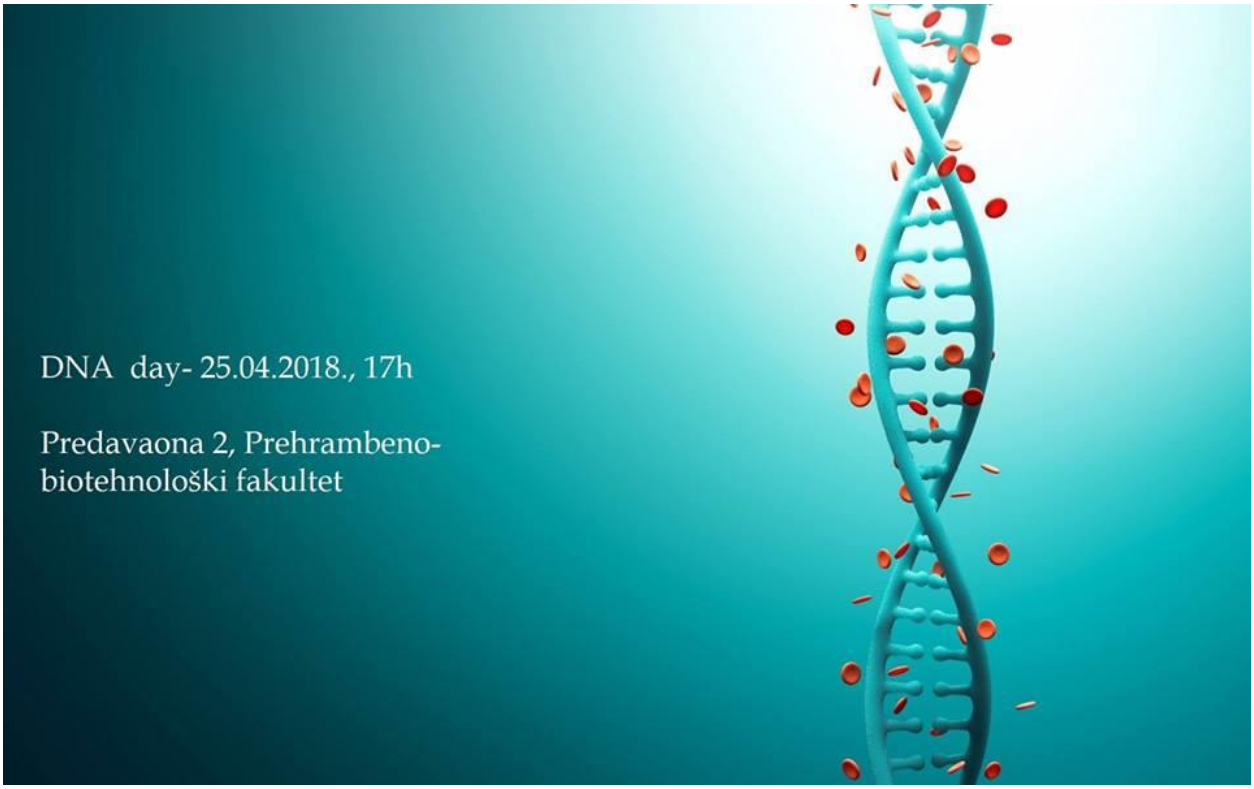
18:00-18:10 UVODNO PREDAVANJE
18:10-18:55 ČINI LI NAS ČOKOLADA STVARNO SRETNIMA? - DOC.DR.SC. ANITA LAURI KORAJLIJA
18:55-19:00 PAUZA
19:00-19:45 HRANA I MOZAK - STUDENTSKA SEKCIJA ZA NEUROZNANOST MEDICINSKOG FAKULTETA
19:45-19:50 ZATVARANJE EVENTA

ADRESA: PIEROTTIJEVA 6

PROBION.

COFFEE BRAG S BIVŠIM
STUDENTIMA PBF-A
PREDAVAONA P4
5.4.2018.
18H
NESCAFÉ 3in1
PROBION.

STUDENTSKA SEKCIJA ZA FIZIOLOGIJU SPORTA
STUDENT SECTION FOR EXERCISE PHYSIOLOGY
1. STUDENTSKA KONFERENCIJA
PRIMIJENJENA FIZIOLOGIJA SPORTA
14. - 15. travnja 2018.
Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Horvaćanski zavoj 15, Zagreb
PROBION.

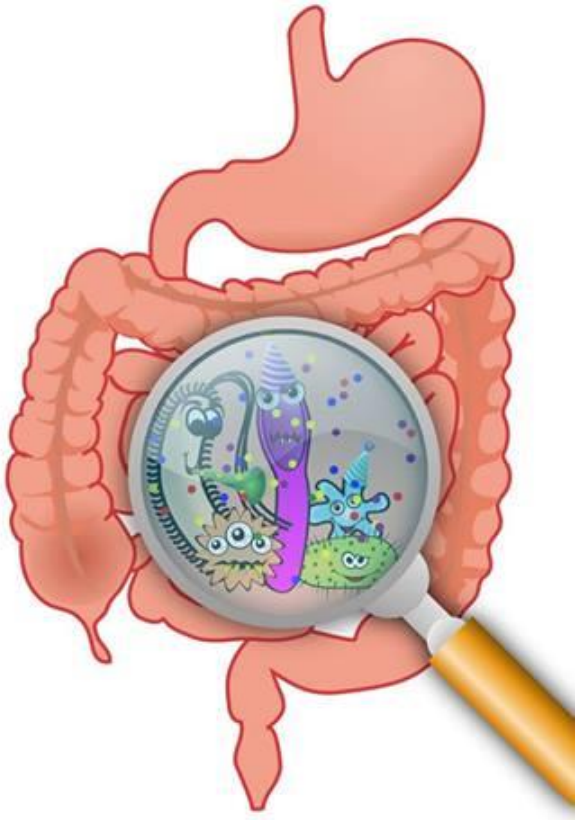

DNA day- 25.04.2018., 17h
Predavaona 2, Prehrambeno-
biotehnološki fakultet

Zoom u znanost

MIKROBIOTA

26.4.2018.
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET (P6)

16:20-16:30	UVODNO PREDAVANJE
16:30-17:15	MIKROBIOM - DOBAR ILI LOŠ
17:15-17:20	ZATVARANJE EVENTA
PREDAVAČI:	PROF.DR.SC. ANTONIO STARČEVIĆ I DOC.DR.SC. JURICA ŽUČKO
ADRESA:	PIEROTTIJEVA 6



PROBION.

Neuronutricionizam
PROBION
STABLO ZNANJA, STUDENTSKI CENATR
8.5. 19:15
PROBION.
STUDENT
SVEUČILIŠTA
U ZAGREBU

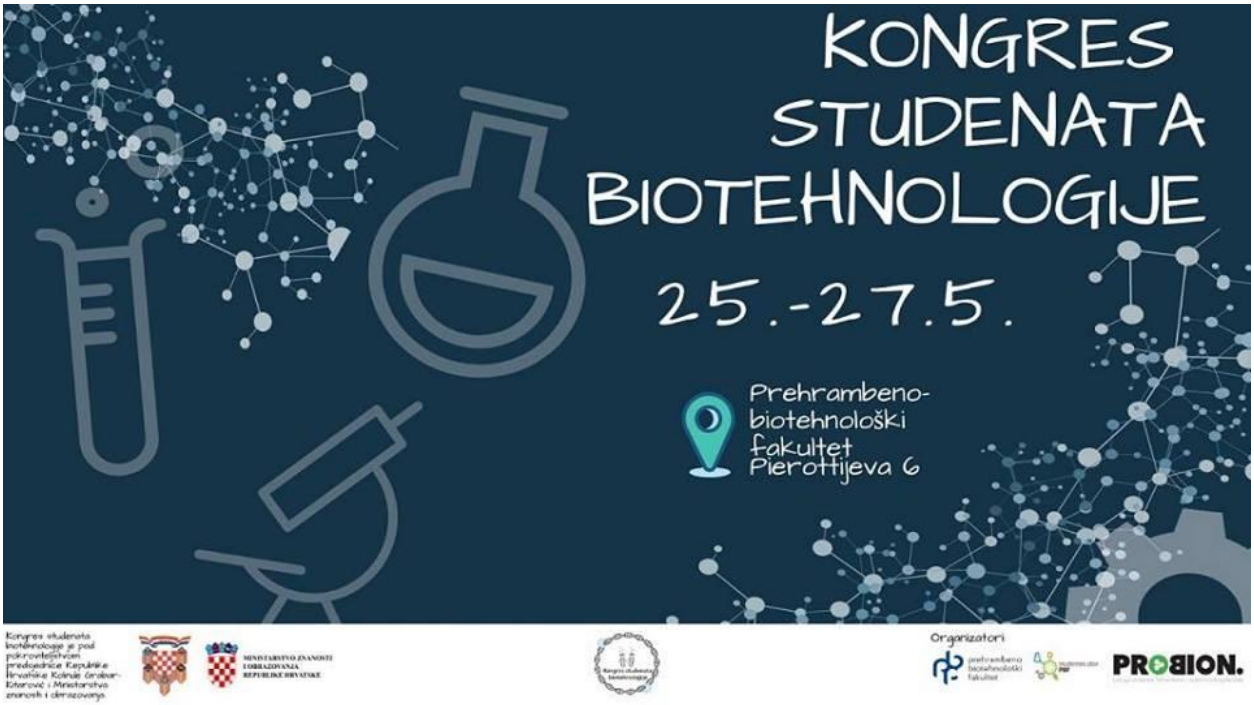
Kako se predstaviti poslodavcu?

21.5.2018.
17:00
PBF
Predavaona 2

CILJEVI RADIONICE:

- znati napisati dobar životopis i motivacijsko pismo
- znati razlikovati dobar od lošeg životopisa
- znati se pripremiti za intervju

PROBION. ZAGREBAČKA PIVOVARA 1892 HRVATSKO DRUŠTVO ZA BIOTEHNOLOGIJU


KONGRES
STUDENATA
BIOTEHNOLOGIJE
25.-27.5.
Prehrambeno-
biotehnološki
fakultet
Pierottijeva 6
Kongres studenata biotehnologije je pod pokroviteljstvom predsjednice Republike Hrvatske Kolinde Grabar-Kitarović i Ministarstva znanosti i obrazovanja
MINISTARSTVO ZNANOSTI I OBRAZOVANJA REPUBLIKE HRVATSKE
Organizatori
PROBION.

PREHRAMBENI TEHNOLOG VS MENADŽER

- Kako se mijenjaju navike potrošača i na koji način industrija odgovara na njih?
- O čemu je potrebno voditi računa kako bi vaši prijedlozi bili uvaženi?
- Na koji način možete radom u prehrambenoj industriji povećati svijest o zdravom životu?

PREDAVAČI:
Tanja Erceg, dipl.oec.
Aleksandra Zlatanovski, dipl.ing.

srijeda
23.5. - 18:00
PBF - predavaona P2

PROBION.

NESCAFÉ.

OKRUGLI STOL
Studenata kolegija Menadžment
MENADŽERSKE MUDROSTI I POTREBE
u svakodnevnom poslovanju,rastu i razvoju poduzeća
GOST PREDAVAČ:
Kruno Mikelec - Pekara Dubravica d.o.o.
ORGANIZACIJA: TIM Manel - Filković Mateja, Mandura Ana, Mikolaj Elena, Poljanec Andreja
7.6.2018.
15:45 - PBF - Predavaona 1
PROBION.
DUBRAVICA

DAN OTVORENIH VRATA
PBF-A
14. LIPNJA 2018.
10-16H
prehrambeno
biotehnološki
fakultet
PROBION.
studentski zbor
PBF