KLASA: 602-04/19-01/02
URBROJ: 251-69-01-19-82
Zagreb, 22. listopada 2019.

P O Z I V

na **1. redovitu sjednicu** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2019./2020. koja će se održati 29.10.2019. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija i prihvaćanje zapisnika 11. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 30.09.2019.
2. Verifikacija i prihvaćanje zapisnika 1. izvanredne sjednice Fakultetskog vijeća održane 3.10.2019.
3. Izvješće dekanice prof. dr. sc. Jadranke Frece
4. Izvješće prodekanice za nastavu prof. dr. sc. Višnje Gaurina Srček
5. Izvješće prodekanice za znanost prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić
6. Izvješće prodekana za međunarodnu suradnju prof. dr. sc. Mladena Brnčića
7. Izvješća odbora i povjerenstava PBF-a
8. Potvrda Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 15. listopada 2019. godine o prijevremenom izboru **izv. prof. dr. sc. Zvonimira Šatalića** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam, znanstvena grana (4.06.01) Znanost o prehrani.
9. Potvrda Vijeća prirodoslovnog područja Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 22. listopada 2019. godine o izboru **dr. sc. Anite Horvatić** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, polje (1.04.) Kemija.
10. Donošenje odluke o osnivanju Laboratorija za održivi razvoj u sklopu Zavoda za opće programe, a temeljem suglasnosti Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
11. Odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa 11. sjednice održane 11. listopada 2019. o izboru u znanstvena zvanja:
    - 11.1. **dr. sc. Irena Landeka Jurčević**, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, izabrana u znanstveno zvanje **znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - 11.2. **dr. sc. Barbara Sladonja**, Institut za poljoprivredu i turizam Poreč, izabrana u znanstveno zvanje **znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - 11.3. **dr. sc. Maja Benković**, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, izabrana u znanstveno zvanje **višeg znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - 11.4. **dr. sc. Anamarija Štafa**, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, izabrana u znanstveno zvanje **višeg znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - 11.5. **dr. sc. Anja Barešić**, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, izabrana u znanstveno zvanje **znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - 11.6. **dr. sc. Branimir Gizdić**, BICRO BIOCentar, Zagreb, izabran u znanstveno zvanje **znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - 11.7. **dr. sc. Krešimir Gjuračić**, R&D Biotech & Chemistry, GNOSIS by Lesaffre, izabran u znanstveno zvanje **znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

11.8. **dr. sc. Ana Kokeza**, Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, izabrana u znanstveno zvanje **znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

11.9. **dr. sc. Adriana Lepur,** BICRO BIOCentar, Zagreb, izabrana u znanstveno zvanje **znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

12. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF
    2. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Mirna Mrkonjić Fuka AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i ispunjavanju uvjeta za **izbor dr. sc. Bojana Žunara, znanstvenog suradnika,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - znanstvena grana (4.04.04) Molekularna biotehnologija

13. 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. Damira Stanzera, znanstvenog savjetnika,** 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

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jasna Mrvčić PBF
    2. prof. dr. sc. Ksenija Markov PBF
    3. prof. dr. sc. Jasmina Havranek AF, Zagreb

14. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Nada Vahčić, trajno zvanje PBF
    2. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar, znan. sav. u trajnom zvanju PBF
    3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac, trajno zvanje PTF, Osijek

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **prof. dr. sc. Ksenije Marković, znanstvene savjetnice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

15. 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 izbor **doc. dr. sc. Sandre Pedisić, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

16. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF
    2. doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin PBF
    3. prof. dr. sc. Greta Krešić Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija

    o ispunjavanju uvjeta za **izbor dr. sc. Antonije Sulimanec Grgec, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam

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

17. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Lidija Šver PBF
    2. doc. dr. sc. Tomislav Vladušić PBF
    3. doc. dr. sc. Maja Dent PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Dorotee Grbin** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **poslijedoktorand,** za:
    - znanstveno područje (8.) Interdisciplinarne znanosti
    - izborno polje (1.05.) Biologija
    - izborno polje (4.04.) Biotehnologija

    na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, do povratka odsutne doc. dr. sc. Ane Bielen.
18. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/19-03/253, URBROJ: 380-012/246-19-4, od 13. kolovoza 2019.) za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, za:
    - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
    - znanstveno polje (1.05.) Biologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Lidija Šver PBF
    2. doc. dr. sc. Tomislav Vladušić PBF
    3. doc. dr. sc. Maja Dent PBF
19. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Mirele Marić, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Procjena alergijskoga potencijala voća i povrća u funkciji proizvodnih procesa“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Suzane Rimac Brnčić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr. sc. Gordane Maravić Vlahoviček, izv. prof. Farmaceutsko-biokemijskog 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. prof. dr. sc. Renata Jurišić-Grubešić FBF, Zagreb
    4. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF (zamjena)
20. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **mr. sc. Paule Žurga**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Nutraceutičke i antinutraceutičke komponente u hrvatskim crnim vinima sa zaštićenom oznakom izvornosti“**, uz suglasnost mentorica dr. sc. Mladenke Malenica Staver, izv. prof. Odjela za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci i dr. sc. Nade Vahčić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Vlatka Petravić Tominac PBF
    3. doc. dr. sc. Zvonimir Marijanović KTF, Split
21. a) Prijava teme doktorskog rada **Slavena Jurića, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, znanstvenoga polja interdisciplinarnih biotehničkih znanosti, naslova **„Bioinkapsulacija kao održiva isporuka aktivnih agensa za ishranu/zaštitu bilja i proizvodnju funkcionalne hrane“**.

    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević PBF (predsjednik)
    2. izv. prof. dr. sc. Marko Vinceković AF, Zagreb (odabrani prvi mentor)
    3. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak PBF (odabrani drugi mentor)
    4. prof. dr. sc. Ksenija Durgo PBF
    5. doc. dr. sc. Luna Maslov Bandić AF, Zagreb

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

22. a) Prijava teme doktorskog rada **Ane Dobrinčić, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Prehrambena tehnologija, naslova **„Napredni postupci izolacije polisaharida iz algi Jadranskoga mora“**.

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

    1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF (odabrani mentor)
    3. dr. sc. Marin Roje, viši znan. sur. IRB, Zagreb

23. a) Prijava teme doktorskog rada **Valentine Rahelić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Uloga nutritivne intervencije u multidisciplinarnom pristupu liječenja pretile djece i adolescenata“**.

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

    1. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF (predsjednik)
    2. doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin PBF (odabrani mentor)
    3. prof. dr. sc. Velimir Božikov MF, Zagreb

24. a) Prijava teme doktorskog rada **mr. sc. Davorke Gajari**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Nutricionizam, naslova **„Primjena inovativne zamjene za sol u maskiranju gorčine proizvoda i jela od povrća iz porodice kupusnjača“**.

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

    1. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF (predsjednik)
    2. izv. prof. dr. sc. Ivana Rumbak PBF (odabrani prvi mentor)
    3. dr. sc. Jasmina Ranilović, znan. sur. Podravka d. d., Koprivnica (odabrani drugi mentor)
    4. prof. dr. sc. Irena Colić Barić PBF
    5. prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić PTF, Osijek

25. R a z n o

DEKANICA

prof. dr. sc. Jadranka Frece

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:251-69-01-19-17
Zagreb, 30. rujna 2019.

Z A P I S N I K

sa **11. redovite sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2018./2019. održane 30.09.2019. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 11,00 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, doc. dr. sc. F.Šupljika, doc. dr. sc. J.Lapić, doc. dr. sc. I.Stuparević

Zavod za procesno inženjerstvo:
prof. dr. sc. D.Ježek, prof. dr. sc. M.Brnčić, prof. dr. sc. I.Perić, prof. dr. sc. A.Vukelić, prof. dr. sc. J.Gajdoš Kljusurić, izv. prof. dr. sc. M.Čurlin, izv. prof. 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, izv. prof. dr. sc. I.Keser, izv. prof. 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. J.Šušković, prof. dr. sc. B.Šantek, prof. dr. sc. V.Zechner-Krpan, prof. dr. sc. K.Markov, prof. dr. sc. V.Bačun-Družina, prof. dr. sc. I.Radojčić Redovniković, prof. dr. sc. M.Ivančić Šantek, prof. dr. sc. V.Petravić Tominac, prof. dr. sc. J.Novak, 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. K.Kovačević Ganić, prof. dr. sc. D.Škevin, prof. dr. sc. J.Mrvčić, prof. dr. sc. S.Vidaček Filipec, izv. prof. dr. sc. S.Balbino, doc. dr. sc. M.Badanjak Sabolović, doc. dr. sc. J.Ćurko, doc. dr. sc. T.Vukušić, doc. dr. sc. M.Kurek

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

Predstavnici suradnika izabranih u suradnička zvanja:
M.Škegro, mag. ing., doc. dr. sc. M.Novak, S.Drakula, mag. ing., doc. dr. sc. F.Dujmić, doc. dr. sc. T.Jurina

Predstavnici studenata:
B.Duić, A.Jukić, M.Miletić, mag. ing., A.Vrkić

Odsutni:

Ispričani:
izv. prof. dr. sc. I.Kmetič, prof. dr. sc. S.Rimac Brnčić, doc. dr. sc. N.Čukelj Mustač, izv. prof. dr. sc. D.Novotni, D.Barić, T.Vacka,

Neispričani:
prof. dr. sc. A.Režek Jambrak, dr. sc. A.Benussi Skukan, B.Dušević, K.Barajković, A.M.Gruičić, A.Fabro, D.Lučić, A.Mohorović, A.Pinčar, F.Zlatar, J.Smoljo, E.Dobroslavić

Ostali nazočni:
prof. dr. sc. M.Matošić, N.Butula, tajnica Fakulteta E.Katanić, dipl. iur., predstavnica Sindikalne podružnice S.Šimunić,

* * * *

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

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo sljedeći

D n e v n i r e d:

0. Prezentacija najboljeg e-kolegija za akademsku godinu 2018./2019.
1. Verifikacija i prihvaćanje zapisnika 10. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 17.07.2019. 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. Izvješća odbora i povjerenstava PBF-a
6. Donošenje odluke (na prijedlog dekanice od 1. listopada 2019., prof. dr. sc. Jadranke Frece) **za izbor prodekana PBF**-a za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.
   - prodekanica za nastavu: prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček
   - prodekanica za znanost: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić
   - prodekan za financije i poslovanje: prof. dr. sc. Damir Ježek
   - prodekan za međunarodnu suradnju: prof. dr. sc. Mladen Brnčić
7. Donošenje odluke o izboru **člana i zamjenika člana Senata Sveučilišta u Zagrebu** (umjesto prethodnog dekana i prodekanice).
   - za člana Senata Sveučilišta u Zagrebu predlaže se (dekanica od 1. listopada 2019.) prof. dr. sc. Jadranka Frece,
   - za zamjenika člana Senata Sveučilišta u Zagrebu predlaže se prof. dr. sc. Damir Ježek, (prodekan za financije i poslovanje od 1. listopada 2019.)
8. Potvrđivanje izbora **predstojnika i zamjenika predstojnika Zavoda PBF**-a te izbora predstojnika i zamjenika predstojnika Centra za kontrolu namirnica **(CKN)** za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.
   8.1. Za predstojnicu Zavoda za kemiju i biokemiju potvrđuje se prof. dr. sc. Lidija Barišić, a za zamjenicu predstojnice potvrđuje se prof. dr. sc. Renata Teparić
   8.2. Za predstojnicu Zavoda za procesno inženjerstvo potvrđuje se prof. dr. sc. Ana Vukelić, a za zamjenika predstojnice potvrđuje se doc. dr. sc. Davor Valinger
   8.3. Za predstojnicu Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda potvrđuje se prof. dr. sc. Nada Vahčić, a za zamjenika predstojnice potvrđuje se izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić
   8.4. Za predstojnicu Zavoda za biokemijsko inženjerstvo potvrđuje se prof. dr. sc. Ksenija Markov, a za zamjenika predstojnice potvrđuje se prof. dr. sc. Božidar Šantek
   8.5. Za predstojnicu Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo potvrđuje se prof. dr. sc. Rajka Božanić, a za zamjenicu predstojnice potvrđuje se prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić
   8.6. Za predstojnicu Zavoda za opće programe potvrđuje se Lidija Podvalej, prof., v. pred., a za zamjenicu predstojnice potvrđuje se Dijana Njerš, prof., v. pred.

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

8.7. Za predstojnicu Centra za kontrolu namirnica potvrđuje se dr. sc. Andrea Benussi Skukan, a za zamjenicu predstojnice potvrđuje se mr. sc. Marija Janušić

9. Potvrđivanje izbora **pročelnika laboratorija, katedre ili kabineta** (prema odlukama Zavoda) za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.
10. Donošenje odluke o izboru stalnih i zamjenskih **članova fakultetskog vijeća PBF**-a za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.
11. Donošenje odluke o imenovanju prof. dr. sc. Ksenije Markov **u Povjerenstvo za utvrđivanje kriterija i potvrdu izbora u zvanja Vijeća biotehničkoga područja** (umjesto sadašnje predstavnice prof. dr. sc. Jadranke Frece)
12. Prihvaćanje Zapisnika konstituirajuće sjednice **Studentskog zbora PBF**-a od 6. rujna 2019. i odluka koje iz toga proizlaze
13. Imenovanje voditelja i koordinatora smjerova poslijediplomskih studija
    13.1. Imenovanje **voditelja doktorskog studija** Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam – prijedlog: **prof. dr. sc. Duška Ćurić**
    13.2. Imenovanje **koordinatora studijskog smjera** Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam - prijedlog: **prof. dr. sc. Blaženka Kos**
    13.3. Imenovanje **koordinatora studijskog smjera** Prehrambena tehnologija, doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam - prijedlog: **prof. dr. sc. Kata Galić**
    13.4. Imenovanje **koordinatora studijskog smjera** Nutricionizam, doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam - prijedlog: **izv. prof. dr. sc. Ivana Rumbak**
    13.5. Imenovanje **voditelja poslijediplomskih specijalističkih studija** PBF-a:
        a) za studij **Kvaliteta i sigurnost hrane** - prijedlog: **prof. dr. sc. Nada Vahčić**
        b) za studij **Upravljanje hranom** – prijedlog: **prof. dr. sc. Ksenija Markov**
14. Imenovanje članova Stručne radne skupine za izradu i prijavu standarda zanimanja u Registar HKO-a
15. Poslovnik o izmjenama i dopunama Poslovnika o radu Fakultetskog vijeća PBF-a
16. Ustrojstvo sadašnjeg Kabineta za bioinformatiku u Laboratorij za bioinformatiku
17. Potvrde Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 11. rujna 2019. godine o izboru u znanstveno-nastavna zvanja
    17.1. **dr. sc. Tomislav Bosiljkov** izabran u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, znanstvena grana (4.05.01) Inženjerstvo.
    17.2. **dr. sc. Danijela Bursać Kovačević** izabrana u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, znanstvena grana (4.05.01) Inženjerstvo.
    17.3. **dr. sc. Irena Keser** izabrana u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam, znanstvena grana (4.06.01) Znanost o prehrani.
18. Odluka Matičnog odbora za područje tehničkih znanosti sa 13. sjednice održane 12. srpnja 2019. godine, o izboru **izv. prof. dr. sc. Mirjane Čurlin** u znanstveno zvanje **znanstvenog savjetnika** za znanstveno područje (2.) Tehničke znanosti, znanstveno polje (2.07.) Kemijsko inženjerstvo.
19. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić — PBF
    2. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar — PBF
    3. prof. dr. sc. Greta Krešić — Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija

    o provedenom natječajnom postupku i ispunjavanju uvjeta za **prijevremeni izbor izv. prof. dr. sc. Zvonimira Šatalića, znanstvenog savjetnika,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina** 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 (4.06.) Nutricionizam
- znanstvena grana (4.06.01) Znanost o prehrani

20. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/19-03/340, URBROJ: 380-012/246-19-2, od 23. srpnja 2019.) za izbor **jednog izvršitelja** u nastavno zvanje i na radno mjesto: **viši predavač na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (6.) Humanističke znanosti
    - znanstveno polje (6.03.) Filologija
    - znanstvena grana (6.03.06) Anglistika
      - za kolegij Engleski jezik struke

    b) Prijedlog imenovanja **Dijane Njerš, prof., v. pred**., za člana Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka izbora pri ovlaštenom Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
21. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    2. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
    3. prof. dr. sc. Vinko Krstanović PTF, Osijek

    o ispunjavanju uvjeta za **prijevremeni izbor doc. dr. sc. Kristine Mastanjević, znanstvene suradnice, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
22. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **prof. dr. sc. Ksenije Marković, 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. Mirjana Hruškar, znan. sav. trajno PBF
    3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac, trajno zvanje PTF, Osijek
23. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **doc. dr. sc. Sandre Pedisić, 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. Verica Dragović-Uzelac PBF
    2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb
24. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za **izbor dr. sc. Antonije Sulimanec Grgec, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF
    2. doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin PBF
    3. prof. dr. sc. Greta Krešić Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija
25. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF
    2. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
    3. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Aleksandre Vojvodić Cebin** u suradničko zvanje i

na razvojno radno mjesto: **poslijedoktorand**, 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.

26. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Damir Iveković PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Ivone Jakaša PBF
    3. doc. dr. sc. Antonela Ninčević Grassino PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **Egona Rešetara, magistra inženjera bioprocesnog inženjerstva** u suradničko zvanje i na razvojno radno mjesto: **asistent**, za:

    - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
    - znanstveno polje (1.04.) Kemija

    na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za kemiju i biokemiju, u Laboratoriju za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu
27. 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 **Angele Matanović, magistre inženjerke 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.
28. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/19-03/375, URBROJ: 380-012/246-19-2, od 6. rujna 2019.) za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, do povratka odsutne **doc. dr. sc. Marine Svetec Miklenić**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec PBF
    2. doc. dr. sc. Anamarija Štafa PBF
    3. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
29. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/19-03/366, URBROJ: 380-012/246-19-2, od 6. rujna 2019.) za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, u Laboratoriju za kemiju i tehnologiju žitarica, do povratka odsutne **dr. sc. Bojane Voučko**, 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. Duška Ćurić PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Dubravka Novotni PBF
    3. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
30. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Maria Ančića, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Biološki učinak podzemnih i procjednih voda s odlagališta otpada Mraclinska Dubrava“**, uz suglasnost mentor ice dr. sc. Ksenije Durgo, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Ivana Radojčić Redoviković PBF
    3. dr. sc. Nevenka Kopjar, znan. sav. IMI, Zagreb
31. Izvješće Povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF (predsjednik)
    2. doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić PBF

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

3. doc. dr. sc. Mladenka Šarolić — Veleučilište „Marko Marulić“ u Kninu
4. prof. dr. sc. Duška Ćurić — PBF
5. prof. dr. sc. Danijel Karolyi — AF, Zagreb

za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ane Gugić Ratković, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj tradicionalnoga i industrijskoga procesa proizvodnje na kemijske i senzorske parametre kvalitete dimljenih pršuta“**

i prijedlog imenovanja mentora:

1. doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić — PBF — (prvi mentor)
2. doc. dr. sc. Mladenka Šarolić — Veleučilište „Marko Marulić“ u Kninu — (drugi mentor)

32. Izvješće Povjerenstva u sastavu:
    1. doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić — PBF — (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Helga Medić — PBF
    3. prof. dr. sc. Danijel Karolyi — AF, Zagreb

    za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ivne Poljanec, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Prehrambena tehnologija, naslova **„Proteolitički, lipolitički i oksidativni procesi tijekom proizvodnje dimljenoga pršuta“**

    i prijedlog imenovanja mentora:

    1. prof. dr. sc. Helga Medić — PBF
33. a) Prijava teme doktorskog rada **Sanje Trivunović, dr. med.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Nutricionizam, naslova **„Utjecaj kontroliranoga unosa kupinova vina na hiperkolesterolemiju kod ispitanika mlađe odrasle dobi“**.

    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Ivana Rumbak — PBF — (predsjednik)
    2. doc. dr. sc. Irena Keser — PBF — (odabrani prvi mentor)
    3. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić — PBF — (odabrani drugi mentor)
    4. doc. dr. sc. Natka Ćurko — PBF
    5. prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić — PTF, Osijek
34. a) Prijava teme doktorskog rada **Tanje Šikić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Unaprjeđenje biološkoga uklanjanja fosfora pri obradi otpadnih voda“**.

    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. doc. dr. sc. Josip Ćurko — PBF — (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Marin Matošić — PBF — (odabrani mentor)
    3. prof. dr. sc. Damir Brdjanović — Delft University of Technology, Nizozemska
35. R a z n o

Ad. 0.

prof. dr. sc. J.Gajdoš Kljusurić prezentirala je članovima Vijeća najbolji e-kolegij u akad. god. 2018./2019. naslova „Modeliranje i optimiranje u nutricionizmu“.

Ad. 1.

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek dao je na verifikaciju i prihvaćanje zapisnik 10. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 17.07.2019. godine.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je verificiralo i prihvatilo zapisnik 10. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 17.07.2019. godine.

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

Ad. 2.

Izvješće dekana prof. dr. sc. D.Ježeka sa sjednice Senata Sveučilišta u Zagrebu dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Dekan je podsjetio članove Vijeća da je još uvijek upitno potpisivanje programskih ugovora, a što je neophodno radi daljnjeg nesmetanog financiranja sastavnica Sveučilišta u Zagrebu.

* * * *

Fakultetsko vijeće usvojilo je 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 za nastavu izv. prof. dr. sc. Z.Šatalić na kraju svog mandata, zahvalio je bivšim prodekanicama prof. dr. sc. D.Škevin i prof. dr. sc. M.Hruškar na ukazan pomoći u radu te kolegama studentima B.Duiću i D.Lučiću. Novoj prodekanici zaželio je puno uspjeha u daljnjem radu.

Vezano za izvanredne rokove u raspravi su sudjelovali prof. dr. sc. A.Vukelić, izv. prof. dr. sc. Z.Šatalić, A.Jukić, prof. dr. sc. L.Barišić, prof. dr. sc. V.Mrša, doc. dr. sc. I.Stuparević, prof. dr. sc. I.Perić, prof. dr. sc. K.Kovačević Ganić, prof. dr. sc. B.Levaj, prof. dr. sc. D.Ježek, B.Duić, prof. dr. sc. J.Šušković, prof. dr. sc. B.Šantek

Nakon provedene rasprave, Fakultetsko vijeće prihvatilo je prijedlog dekana prof. dr. sc. D.Ježeka da, ovisno o rezultatima prolaznosti u ISVU, prodekan za nastavu i predstavnik studenata u dogovoru s predmetnim nastavnikom definiraju izvanredni rok.

Dekan je također apelirao na sve nastavnike da ne uzimaju studente za završni rad, ukoliko nisu položili Biokemiju 2.

* * * *

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

Ad. 3.1.

Odobrava se nastavnicima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (prema prilogu koji je sastavni dio zapisnika) izvođenje nastave na preddiplomskom stručnom studiju Prehrambena tehnologija pri Sveučilištu Sjever za akad. god. 2019./2020.

Ad. 3.2.

Temeljem zahtjeva Tekstilno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 2. rujna 2019. godine, odobrava se **doc. dr. sc. Davoru Valingeru** izvođenje nastave na predmetu Elektrotehnika i elektronika na preddiplomskom sveučilišnom studiju Tekstilna tehnologija i inženjerstvo, za akad. god. 2019./2020.

Ad. 3.3.

Temeljem zahtjeva Hrvatskih studija Sveučilišta u Zagrebu od 26. kolovoza 2019. godine, odobrava se **prof. dr. sc. Mirjani Hruškar, prof. dr. sc. Kseniji Marković i izv. prof. dr. sc. Marini Krpan** izvođenje nastave na predmetu Hrvatska gastronomija i enologija, za akad. god. 2019./2020.

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

Ad. 3.4.

Temeljem zahtjeva Odjela za ekologiju, agronomiju i akvakulturu Sveučilišta u Zadru od 2. rujna 2019. godine, odobrava se **doc. dr. sc. Zoranu Zoriću** izvođenje nastave na predmetu Osnove kemije na preddiplomskom sveučilišnom studiju Podvodne znanosti i tehnologije, za akad. god. 2019./2020.

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. A.Režek Jambrak dobitnica je godišnje nagrade za znanost za 2018. godinu
- doc. dr. sc. T.Vukušić dobitnica je godišnje nagrade za znanstvene novake za 2018. godinu
- prof. dr. sc. A.Režek Jambrak ušla je u Akademiju mladih znanstvenika
- prof. dr. sc. A.Vukelić izabrana je za člana Povjerenstva za izbore u zvanja

* * * *

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

Ad. 5.

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

* * * *

Fakultetsko vijeće usvojilo je izvješće Odbora za poslijediplomske studije, tekst natječaja za upis studenata na poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2019./2020. te donijelo sljedeću

O D L U K U

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo godišnje izvješće za razdoblje 1. listopada 2018. godine - 30. rujna 2019. godine o ostvarenim rezultatima Akcijskog plana za unapređenje kvalitete doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam za razdoblje akad. god. 2017./2018. – 2021./2022.

Ad. 6.1.

Na prijedlog nove dekanice prof. dr. sc. Jadranke Frece **Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru prof. dr. sc. Višnje Gaurina Srček za prodekanicu za nastavu za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.**

Ad. 6.2.

Na prijedlog nove dekanice prof. dr. sc. Jadranke Frece **Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić za prodekanicu za znanost za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.**

Ad. 6.3.

Na prijedlog nove dekanice prof. dr. sc. Jadranke Frece **Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru prof. dr. sc. Damira Ježeka za prodekana za financije i poslovanje za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.**

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

Ad. 6.4.

Na prijedlog nove dekanice prof. dr. sc. Jadranke Frece **Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru prof. dr. sc. Mladena Brnčića za prodekana za međunarodnu suradnju za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.**

Ad. 7.

Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru nove dekanice prof. dr. sc. Jadranke Frece za člana Senata Sveučilišta u Zagrebu te izboru prodekana za financije i poslovanje prof. dr. sc. Damira Ježeka za zamjenika člana Senata Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 8.1.

Na prijedlog Zavoda za kemiju i biokemiju, Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru ***prof. dr. sc. Lidije Barišić*** **za predstojnicu Zavoda** te ***prof. dr. sc. Renate Teparić*** **za zamjenicu predstojnice Zavoda** za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.

Istodobno s 30. 09. 2019. godine prestaje mandat dosadašnjeg predstojnika Zavoda za kemiju i biokemiju prof. dr. sc. Vladimira Mrše te zamjenika predstojnika Zavoda izv. prof. dr. sc. Damira Ivekovića.

Ad. 8.2.

Na prijedlog Zavoda za procesno inženjerstvo, Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru ***prof. dr. sc. Ane Vukelić*** **za predstojnicu Zavoda** te ***doc. dr. sc. Davora Valingera*** **za zamjenika predstojnicea Zavoda za procesno inženjerstvo** za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.

Istodobno, s 30. 09. 2019. godine prestaje mandat dosadašnjeg predstojnika Zavoda za procesno inženjerstvo prof. dr. sc. Mladena Brnčića i zamjenice predstojnika Zavoda prof. dr. sc. Ane Vukelić.

Ad. 8.3.

Na prijedlog Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda, Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru ***prof. dr. sc. Nade Vahčić*** **za predstojnicu Zavoda** te ***izv. prof. dr. sc. Zvonimira Šatalića*** **za zamjenika predstojnice Zavoda** za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.

Istodobno, s 30. 09. 2019. godine prestaje mandat dosadašnje predstojnice Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda prof. dr. sc. Ksenije Marković te zamjenice predstojnice Zavoda prof. dr. Ines Panjkota Krbavčić.

Ad. 8.4.

Na prijedlog Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru ***prof. dr. sc. Ksenije Markov*** **za predstojnicu Zavoda** te ***prof. dr. sc. Božidara Šanteka*** **za zamjenika predstojnice Zavoda** za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.

Istodobno, s 30. 09. 2019. godine prestaje mandat dosadašnje predstojnice Zavoda za biokemijsko inženjerstvo prof. dr. sc. Višnje Gaurina Srček te zamjenice predstojnice Zavoda prof. dr. sc. Ksenije Markov.

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

Ad. 8.5.

Na prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru ***prof. dr. sc. Rajke Božanić*** **za predstojnicu Zavoda** te ***prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić*** **za zamjenicu predstojnice Zavoda** za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 8.6.

Na prijedlog Zavoda za opće programe, Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru ***Lidije Podvalej, prof., više predavačice*** **za predstojnicu Zavoda** te ***Dijane Njerš, prof., više predavačice*** **za zamjenicu predstojnice Zavoda** za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 8.7.

Na prijedlog Centra za kontrolu namirnica, Fakultetsko vijeće jednoglasno donosi odluku o izboru ***dr.sc. Andree Benussi Skukan*** **za predstojnicu Centra** te ***mr. sc. Marije Janušić*** **za zamjenicu predstojnice Centra** za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.1.

Izv. prof. dr. sc. Damir Iveković imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.2.

Izv. prof. dr. sc. Ivone Jakaša imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za analitičku kemiju (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.3.

Doc. dr. sc. Monika Kovačević imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za organsku kemiju (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Istodobno, s 30.09.2019. godine prestaje mandat dosadašnje pročelnice navedenog Laboratorija prof. dr. sc. Lidije Barišić.

Ad. 9.4.

Doc. dr. sc. Filip Šupljika imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za fizikalnu kemiju i koroziju (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 20179./2020. i 2020./2021.

Istodobno, s 30.09.2019. godine prestaje mandat dosadašnje pročelnice navedenog Laboratorija doc. dr. sc. Mojce Čakić Semenčić.

Ad. 9.5.

Prof. dr. sc. Renata Teparić imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za biokemiju (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.6.

Izv. prof. dr. sc. Ivana Kmetič imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za toksikologiju (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

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

Ad. 9.7.

Izv. prof. dr. sc. Tomislav Bosiljkov imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehnološke operacije (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Istodobno, s 30.09.2019. godine prestaje mandat dosadašnjeg pročelnika navedenog Laboratorija prof. dr. sc. Damira Ježeka.

Ad. 9.8.

Prof. dr. sc. Mladen Brnčić imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehničku termodinamiku (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.9.

Doc. dr. sc. Davor Valinger imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za mjerenje, regulaciju i automatizaciju (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Istodobno, s 30.09.2019. godine prestaje mandat dosadašnje pročelnice navedenog Laboratorija prof. dr. sc. Jasenke Gajdoš Kljusurić.

Ad. 9.10.

Izv. prof. dr. sc. Mirjana Čurlin imenuje se na Položaj I. vrste Šef katedre u Kabinetu za osnove inženjerstva (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.11.

Prof. dr. sc. Ivan Perić imenuje se na Položaj I. vrste Šef katedre u Kabinetu za matematiku (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.12.

Prof. dr. sc. Irena Colić Barić imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za znanost o prehrani (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.13.

Prof. dr. sc. Ksenija Marković imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Istodobno, s 30.09.2019. godine prestaje mandat dosadašnje pročelnice navedenog Laboratorija prof. dr. sc. Nade Vahčić.

Ad. 9.14.

Prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za kemiju i biokemiju hrane (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

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

Ad. 9.15.

Prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.16.

Prof. dr. sc. Božidar Šantek imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.17.

Izv. prof. dr. sc. Igor Slivac imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Istodobno, s 30.09.2019. godine prestaje mandat dosadašnje pročelnice navedenog Laboratorija prof. dr. sc. Ivane Radojčić Redovniković.

Ad. 9.18.

Prof. dr. sc. Ksenija Markov imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.19.

Prof. dr. sc. Jagoda Šušković imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.20.

Izv. prof. dr. sc. Jurica Žučko imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za bioinformatiku (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.21.

Prof. dr. sc. Zoran Herceg imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za prehrambeno-procesno inženjerstvo (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.22.

Prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehnologiju mesa i ribe (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.23.

Prof. dr. sc. Branka Levaj imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za procese konzerviranja i preradu voća i povrća (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

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

Ad. 9.24.

Prof. dr. sc. Rajka Božanić imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehnologiju mlijeka i mliječnih proizvoda (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.25.

Prof. dr. sc. Draženka Komes imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.26.

Prof. dr. sc. Duška Ćurić imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za kemiju i tehnologiju žitarica (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.27.

Prof. dr. sc. Dubravka Škevin imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehnologiju ulja i masti (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.28.

Prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za biološku obradu otpadnih voda (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.29.

Prof. dr. sc. Marin Matošić imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehnologiju vode (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.30.

Prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehnologiju i analitiku vina (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.31.

Izv. prof. dr. sc. Damir Stanzer imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za tehnologiju vrenja i kvasca (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.32.

Prof. dr. sc. Kata Galić imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za pakiranje hrane (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.33.

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac imenuje se na Položaj I. vrste Voditelj Laboratorija za procese sušenja i praćenje stabilnosti biološki aktivnih spojeva (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

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

Ad. 9.34.

Izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino imenuje se na Položaj I. vrste Šef katedre u Kabinetu za tehnološko projektiranje (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.35.

Prof. dr. sc. Suzana Rimac Brnčić imenuje se na Položaj I. vrste Šef katedre u Kabinetu za procese pripreme hrane (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.36.

Dijana Njerš, prof., viša predavačica imenuje se na Položaj I. vrste Šef Katedre za strane jezike (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Istodobno, s 30.09.2019. godine prestaje mandat dosadašnje šefice navedene Katedre Andree Šupih-Kvaternik, prof., više predavačice.

Ad. 9.37.

Neven Karković, prof., viši predavač imenuje se na Položaj I. vrste Šef Katedre za tjelesnu i zdravstvenu kulturu (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 9.38.

Mr. sc. Vladimir Žanić, viši predavač imenuje se na Položaj I. vrste Šef katedre u Kabinetu za ekonomiju (*pročelnik*) za mandatno razdoblje akademske godine 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 10.

Prema dostavljenim prijedlozima zavoda, Fakultetsko vijeće jednoglasno je prihvatilo izbor stalnih i zamjenskih članova Fakultetskog vijeća PBF-a za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.

Ad. 11.

Prof. dr. sc. Ksenija Markov imenuje se u Povjerenstvo za utvrđivanje kriterija i potvrdu izbora u zvanja Vijeća biotehničkoga područja Sveučilišta u Zagrebu (umjesto sadašnje predstavnice prof. dr. sc. Jadranke Frece).

Ad. 12.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo Zapisnik konstituirajuće sjednice Studentskog zbora PBF-a od 6. rujna 2019. godine, a samim time i sve odluke koje iz toga proizlaze.

Ad. 13.

Fakultetsko vijeće donosi odluku o imenovanju **voditelja i koordinatora smjerova poslijediplomskih studija PBF-a**:

- **prof. dr. sc. Duška Ćurić** imenuje se **voditeljicom doktorskog studija** Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
- **prof. dr. sc. Blaženka Kos** imenuje se **koordinatoricom studijskog smjera** Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam

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

- **prof. dr. sc. Kata Galić** imenuje se **koordinatoricom studijskog smjera** Prehrambena tehnologija, doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
- **izv. prof. dr. sc. Ivana Rumbak** imenuje se **koordinatoricom studijskog smjera** Nutricionizam, doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam

te imenovanju **voditelja poslijediplomskih specijalističkih studija PBF-a**:

- **prof. dr. sc. Nada Vahčić** imenuje se voditeljicom poslijediplomskog specijalističkog studija **Kvaliteta i sigurnost hrane**
- **prof. dr. sc. Ksenija Markov** imenuje se voditeljicom poslijediplomskog specijalističkog studija **Upravljanje hranom**.

Ad. 14.

Fakultetsko vijeće donosi odluku o imenovanju članova Stručne radne skupine za izradu i prijavu standarda zanimanja u Registar Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (HKO):

1. izv. prof. dr. sc. Damir Iveković (koordinacija prema Registru HKO)
2. prof. dr. sc. Anita Slavica
3. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec
4. prof. dr. sc. Božidar Šantek
5. doc. dr. sc. Marina Cvjetko Bubalo
6. prof. dr. sc. Duška Ćurić
7. prof. dr. sc. Branka Levaj
8. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić
9. prof. dr. sc. Dubravka Škevin
10. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić
11. izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić
12. izv. prof. dr. sc. Irena Keser
13. Anja Vukomanović, mag.
14. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar
15. izv. prof. dr. sc. Marina Krpan
16. Saša Drakula, mag.
17. prof. dr. sc. Blaženka Kos

Zadaci Stručne radne skupine su sljedeći:

1) prijaviti za upis u Registar HKO-a standarde zanimanja povezane sa studijima PBF-a *Prehrambena tehnologija*, *Prehrambeno inženjerstvo* i *Upravljanje sigurnošću hrane*, izrađene u okviru prethodnog projekta HR.3.1.15-0035 "Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a", u roku od 6 mjeseci od dana imenovanja;
2) u suradnji s nastavnicima PBF-a, predstavnicima poslodavaca i drugim dionicima izraditi standarde zanimanja povezane s ostalim preddiplomskim i diplomskim studijima PBF-a, u skladu s metodologijom propisanom od strane nadležnog ministarstva te ih predložiti za upis u Registar HKO-a.

Ad. 15.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo Poslovnik o izmjenama i dopunama Poslovnika o radu Fakultetskog vijeća PBF-a.

Ad. 16.

Sukladno čl. 2. Poslovnika o radu Zavoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te temeljem utvrđenih ispunjenih uvjeta, Fakultetsko vijeće donosi odluku da se sadašnji Kabinet za bioinformatiku ustrojava i djeluje kao Laboratorij za bioinformatiku na čelu s pročelnikom Laboratorija izv. prof. dr. sc. Juricom Žučko.

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

Ad. 17.1.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 11. rujna 2019. godine **doc. dr. sc. Tomislav Bosiljkov** 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 (4.05.) Prehrambena tehnologija
- znanstvena grana (4.05.01) Inženjerstvo

Ad. 17.2.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 11. rujna 2019. godine **doc. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina**, za:

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

Ad. 17.3.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 11. rujna 2019. godine **doc. dr. sc. Irena Keser** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam
- znanstvena grana (4.06.01) Znanost o prehrani

Ad. 18.

Odlukom Matičnog odbora za područje tehničkih znanosti sa 13. sjednice održane 12. srpnja 2019. godine **izv. prof. dr. sc. Mirjana Čurlin** izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

- znanstveno područje (2.) Tehničke znanosti
- znanstveno polje (2.07.) Kemijsko inženjerstvo

Ad. 19.

Po članku 95. stavak 8. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF
2. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar PBF
3. prof. dr. sc. Greta Krešić Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija

o provedenom natječajnom postupku i ispunjavanju uvjeta za **prijevremeni izbor izv. prof. dr. sc. Zvonimira Šatalića, znanstvenog savjetnika,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina** za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam
- znanstvena grana (4.06.01) Znanost o prehrani

Odluka se upućuje Senatu Sveučilišta u Zagrebu na potvrdu.

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

Ad. 20.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/19-03/340, URBROJ: 380-012/246-19-2, od 23. srpnja 2019.), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor **jednog izvršitelja** u nastavno zvanje i na radno mjesto: **viši predavač na vrijeme od pet godina** za:

- znanstveno područje (6.) Humanističke znanosti
- znanstveno polje (6.03.) Filologija
- znanstvena grana (6.03.06) Anglistika

- za kolegij Engleski jezik struke

Za člana Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka izbora pri ovlaštenom Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu imenuje se **Dijana Njerš, prof., v. pred**. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

Ad. 21.

Temeljem članka 32. stavak 7 Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
3. prof. dr. sc. Vinko Krstanović PTF, Osijek

o ispunjavanju uvjeta za **prijevremeni izbor doc. dr. sc. Kristine Mastanjević, znanstvene suradnice, Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet,** u znanstveno zvanje: **viši 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. 22.

Temeljem čl. 32. do 35. Zakona o znanosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **prof. dr. sc. Ksenije Marković, 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. Mirjana Hruškar, znan. sav. trajno PBF
3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac, trajno zvanje PTF, Osijek

Ad. 23.

Temeljem čl. 32. do 35. Zakona o znanosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **doc. dr. sc. Sandre Pedisić, 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. Verica Dragović-Uzelac PBF
2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF

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

3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

Ad. 24.

Temeljem čl. 32. do 35. Zakona o znanosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr. sc. Antonije Sulimanec Grgec, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam

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

1. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF
2. doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin PBF
3. prof. dr. sc. Greta Krešić Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija

Ad. 25.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

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

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Aleksandre Vojvodić Cebin** u suradničko zvanje i na razvojno radno mjesto: **poslijedoktorand**, 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.

Ad. 26.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Damir Iveković PBF
2. izv. prof. dr. sc. Ivone Jakaša PBF
3. doc. dr. sc. Antonela Ninčević Grassino PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Egona Rešetara, magistra inženjera bioprocesnog inženjerstva** u suradničko zvanje i na razvojno radno mjesto: **asistent**, za:

- znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
- znanstveno polje (1.04.) Kemija

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom u Zavodu za kemiju i biokemiju, Laboratorij za opću i anorgansku kemiju i elektroanalizu.

Ad. 27.

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 **Angele Matanović, magistre inženjerke molekularne biotehnologije.** na radno mjesto **suradnika na projektu** (uz stjecanje doktorata znanosti) Hrvatske zaklade

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

za znanost: „Održiva proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina“, voditelja prof. dr. sc. Božidara Šanteka.

Ad. 28.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/19-03/375, URBROJ: 380-012/246-19-2, od 6. rujna 2019.), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, do povratka odsutne **doc. dr. sc. Marine Svetec Miklenić**, za:

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

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

1. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec PBF
2. doc. dr. sc. Anamarija Štafa PBF
3. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF

Ad. 29.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/19-03/366, URBROJ: 380-012/246-19-2, od 6. rujna 2019.), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent,** u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, u Laboratoriju za kemiju i tehnologiju žitarica, do povratka odsutne **dr. sc. Bojane Voučko**, 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. Duška Ćurić PBF
2. izv. prof. dr. sc. Dubravka Novotni PBF
3. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF

Ad. 30.

Fakultetsko vijeće imenuje Povjerenstvo u sastavu:

1. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković PBF
3. dr. sc. Nevenka Kopjar, znan. sav. IMI, Zagreb

za ocjenu doktorskog rada **Maria Ančića, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Biološki učinak podzemnih i procjednih voda s odlagališta otpada Mraclinska Dubrava“**, uz suglasnost mentorice dr. sc. Ksenije Durgo, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 31.

Temeljem izvješća Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:

1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF (predsjednik)
2. doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić PBF
3. doc. dr. sc. Mladenka Šarolić Veleučilište „Marko Marulić“ u Kninu
4. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
5. prof. dr. sc. Danijel Karolyi AF, Zagreb

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

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Ane Gugić Ratković, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj tradicionalnoga i industrijskoga procesa proizvodnje na kemijske i senzorske parametre kvalitete dimljenih pršuta“**

i imenuje mentore:

1. doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić PBF
2. doc. dr. sc. Mladenka Šarolić Veleučilište „Marko Marulić“ u Kninu

Ad. 32.

Temeljem izvješća Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:

1. doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić PBF (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
3. prof. dr. sc. Danijel Karolyi AF, Zagreb

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Ivne Poljanec, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Prehrambena tehnologija, naslova **„Proteolitički, lipolitički i oksidativni procesi tijekom proizvodnje dimljenoga pršuta“**

i imenuje mentora:

1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF

Ad. 33.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Sanje Trivunović, dr. med.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Nutricionizam, naslova **„Utjecaj kontroliranoga unosa kupinova vina na hiperkolesterolemiju kod ispitanika mlađe odrasle dobi“**

i donosi odluku o imenovanju Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Ivana Rumbak PBF (predsjednik)
2. doc. dr. sc. Irena Keser PBF
3. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
4. doc. dr. sc. Natka Ćurko PBF
5. prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić PTF, Osijek

Ad. 34.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Tanje Šikić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Unaprjeđenje biološkoga uklanjanja fosfora pri obradi otpadnih voda“**

i donosi odluku o imenovanju Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:

1. doc. dr. sc. Josip Ćurko PBF (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Marin Matošić PBF
3. prof. dr. sc. Damir Brdjanovic Delft University of Technology, Nizozemska

Ad. 35.

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek zahvalio je prof. dr. sc. V.Bačun-Družina i A.Šupih-Kvaternik, prof., koje s 1.10.2019. odlaze u mirovinu, na doprinosu i ugledu kojim su pridonijele u radu na Fakultetu.

Također se zahvalio svim članovima FV-a, svojim prodekanima, voditeljima studija, predstojnicima, pročelnicima, sindikatu, svim djelatnicima u dekanatu te svojoj tajnici na pomoći u vođenju Fakulteta.

* * * *

1. izvanredna sjednica Fakultetskog vijeća održat će se 3.10.2019. godine u 10,00 sati s prigodnim domjenkom u 13,00 sati.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 12,35 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

POVJERA NASTAVE NA STRUČNOM STUDIJU PREHRAMBENA TEHNOLOGIJA (SVEUČILIŠTE SJEVER) ak. god. 2019./2020.					
PREDDIPLOMSKI STUDIJI					
Semestar	**Predmet**	**Nositelj i suradnici**	**P (h)**	**S (h)**	**V (h)**
1	**Osnove biologije**	**Lidija Šver**	14	3	
1	Osnove biologije	Tomislav Vladušić	6	3	
1	Osnove biologije	Reno Hrašćan	6	3	
2	**Prehrambena mikrobiologija**	**Jadranka Frece**	15	7	
2	Prehrambena mikrobiologija	Iva Čanak			12
2	**Sirovine u prehrambenoj industriji**	**Helga Medić**	25		
2	Sirovine u prehrambenoj industriji	Tibor Janči	15		
2	**Osnove projektiranja**	**Sandra Balbino**	15		15
3	**Osnove Tehnoloških procesa u prehrambenoj industriji**	**Damir Ježek**	30		
3	Osnove Tehnoloških procesa u prehrambenoj industriji	Tomislav Bosiljkov		7	15
3	Osnove Tehnoloških procesa u prehrambenoj industriji	Sven Karlović		8	15
3	**Senzorske analize hrane**	**Nada Vahčić**	20		5
3	Senzorske analize hrane	Ksenija Marković	10		10
3	**Primjena mikroba u proizvodnji i zaštiti autohtonih prehrambenih proizvoda**	**Jadranka Frece**	28		
3	Primjena mikroba u proizvodnji i zaštiti autohtonih prehrambenih proizvoda	Ksenija Markov	2	10	20
3	Primjena mikroba u proizvodnji i zaštiti autohtonih prehrambenih proizvoda	Deni Kostelac		5	10
3	**Ambalaža i pakiranje prehrambenih proizvoda**	**Kata Galić**	2	3	
3	Ambalaža i pakiranje prehrambenih proizvoda	Mia Kurek	14	6	
3	Ambalaža i pakiranje prehrambenih proizvoda	Mario Ščetar	14	6	
3	**Mikrobiološka kontrola ambalaže**	**Jadranka Frece**	15	5	
3	Mikrobiološka kontrola ambalaže	Ksenija Markov		10	
3	**Proizvodnja i prerada ljekovitog i aromatskog bilja**	**Verica Dragović Uzelac**	12	13	
3	Proizvodnja i prerada ljekovitog i aromatskog bilja	Ivana Rumora Samarin	3	2	
4	**Tehnologija suhomesnatih proizvoda**	**Helga Medić**	20		
4	Tehnologija suhomesnatih proizvoda	Nives Marušić Radovčić	10		30
4	**Tehnologija proizvodnje i prerade mlijeka**	**Rajka Božanić**	30		
4	Tehnologija proizvodnje i prerade mlijeka	Katarina Lisak Jakopović			30
4	**Tehnologija proizvodnje sira i mliječnih proizvoda**	**Rajka Božanić**	30		
4	Tehnologija proizvodnje sira i mliječnih proizvoda	Katarina Lisak Jakopović			30
4	**Tehnologija masti i ulja**	**Dubravka Škevin**	26		6
4	Tehnologija masti i ulja	Marko Obranović	4		24
4	**Tehnologija proizvoda od voća i povrća**	**Verica Dragović Uzelac**	15		10
4	Tehnologija proizvoda od voća i povrća	Branka Levaj	5		5
4	Tehnologija proizvoda od voća i povrća	Danijela Bursać Kovačević	5		10
4	Tehnologija proizvoda od voća i povrća	Ivona Elez Garofulić	5		5
4	**Tehnologija proizvoda brašna i proizvoda od brašna**	**Duška Ćurić**	30		
4	Tehnologija proizvoda brašna i proizvoda od brašna	Dubravka Novotni			15
4	Tehnologija proizvoda brašna i proizvoda od brašna	Nikolina Čukelj			15
4	**Tehnologija alkoholnih i bezalkoholnih pića**	**Jasna Mrvčić**	30		30
4	**Tehnologija konditorskih proizvoda**	**Draženka Komes**	30		6
4	Tehnologija konditorskih proizvoda	Aleksandra Vojvodić Cebin			12
4	Tehnologija konditorskih proizvoda	Danijela Šeremet			12
4	**Tehnologija proizvodnje vina**	**Karin Kovačević Ganić**	20		
4	Tehnologija proizvodnje vina	Natka Ćurko	5		15
4	Tehnologija proizvodnje vina	Marina Tomašević	5		15
4	**Senzorika i analitika vina**	**Karin Kovačević Ganić**	10		
4	Senzorika i analitika vina	Natka Ćurko	10		15
4	Senzorika i analitika vina	Marina Tomašević	10		15
4	**Mikrobiologija mošta i vina**	**Karin Kovačević Ganić**	15		
4	Mikrobiologija mošta i vina	Natka Ćurko	5		15
4	Mikrobiologija mošta i vina	Marina Tomašević	10		15
4	**Tehnologija proizvodnje piva**	**Božidar Šantek**	20		
4	Tehnologija proizvodnje piva	Mario Novak	5		10
4	Tehnologija proizvodnje piva	Mladen Pavlečić	5		10
4	Tehnologija proizvodnje piva	Nenad Marđetko			10
4	**Nadzor procesa proizvodnje slada i piva**	**Božidar Šantek**	10		
4	Nadzor procesa proizvodnje slada i piva	Sunčica Beluhan	10		15
4	Nadzor procesa proizvodnje slada i piva	Antonija Trontel	10		15
4	**Suvremeni procesi u proizvodnji slada i piva**	**Božidar Šantek**	20		
4	Suvremeni procesi u proizvodnji slada i piva	Mario Novak	5		10
4	Suvremeni procesi u proizvodnji slada i piva	Mladen Pavlečić	5		10
4	Suvremeni procesi u proizvodnji slada i piva	Nenad Marđetko			10

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: 251-69-01-19-75
Zagreb, 3. listopada 2019.

Z A P I S N I K

sa **1. izvanredne sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2019./2020. održane 3.10.2019. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

Nazočni:

Zavod za kemiju i biokemiju:
prof. dr. sc. L.Barišić, prof. dr. sc. R.Teparić, izv. prof. d.r sc. I.Kmetič, izv. prof. dr. sc. D.Iveković, doc. dr. sc. F.Šupljika, doc. dr. sc. I.Stuparević, doc. dr. sc. M.Kovačević, doc. dr. sc. A.Ninčević Grassino

Zavod za procesno inženjerstvo:
prof. dr. sc. D.Ježek, prof. dr. sc. M.Brnčić, prof. dr. sc. A.Vukelić, izv. prof. dr. sc. J.Jakšetić, prof. dr. sc. J.Gajdoš Kljusurić, doc. dr. sc. D.Valinger, doc. dr. sc. M.Benković, izv. prof. dr. sc. T.Bosiljkov, doc. dr. sc. A.Jurinjak Tušek

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda:
prof. dr. sc. N.Vahčić, prof. dr. sc. I.Landeka Jurčević, prof. dr. sc. K.Marković, izv. prof. dr. sc. Z.Šatalić, izv. prof. dr. sc. I.Rumbak, doc. dr. sc. I.Rumora Samarin

Zavod za biokemijsko inženjerstvo:
prof. dr. sc. J.Frece, prof. dr. sc. V.Gaurina Srček, prof. dr. sc. K.Markov, prof. dr. sc. J.Šušković, prof. dr. sc. V.Petravić Tominac, prof. dr. sc. I.Radojčić Redovniković, prof. dr. sc. K.Durgo, izv. prof. dr. sc. J.Žučko, izv. prof. dr. sc. K.Radošević, izv. prof. dr. sc. S.Beluhan, doc. dr. sc. A.Štafa, doc. dr. sc. A.Trontel, doc. dr. sc. M.Novak, doc. dr. sc. A.Leboš Pavunc

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:
prof. dr. sc. K.Kovačević Ganić, prof. dr. sc. R.Božanić, prof. dr. sc. V.Dragović-Uzelac, prof. dr. sc. K.Galić, prof. dr. sc. Z.Herceg, prof. dr. sc. T.Landeka Dragičević, prof. dr. sc. M.Banović, izv. prof. dr. sc. S.Balbino, izv. prof. dr. sc. D.Stanzer, doc. dr. sc. I.Barukčić, doc. dr. sc. N.Ćurko, doc. dr. sc. K.Lisak Jakopović, doc. dr. sc. N.Marušić Radovčić, doc. dr. sc. M.Obranović, doc. dr. sc. M.Repajić, doc. dr. sc. M.Ščetar, doc. dr. sc. T.Vukušić

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

Centar za kontrolu namirnica:
dr. sc. A.Benussi Skukan

Predstavnici suradnika izabranih u suradnička zvanja:
M.Škegro, mag. ing, dr. sc. D.Grgas, S.Drakula, mag. ing., dr. sc. B.Žunar, I.Vučenović, mag. ing.

Predstavnici studenata:
N.Butula, A.Jukić, N.Bekavac, M.Miletić, mag. ing., A.Novačić, mag. ing., E.Štampar, T.Vacka, F.Zlatar

Odsutni:

Ispričani:
prof. dr. sc. I.Colić Barić, prof. dr. sc. A.Slavica, doc. dr. sc. T.Vladušić, doc. dr. sc. A.Bielen, prof. dr. sc. A.Režek Jambrak, prof. dr. sc. H.Medić, prof. dr. sc. D.Škevin, doc. dr. sc. N.Čukelj Mustač

Neispričani:
izv. prof. dr. sc. S.Djaković, izv. prof. dr. sc. V.Kovač, prof. dr. sc. V.Zechner-Krpan, prof. dr. sc. B.Šantek, prof. dr. sc. T.Rezić, prof. dr. sc. J.Mrvčić, doc. dr. sc. I.Elez Garofulić, A.Fabro, P.Kalanja, L.Kapitanović, D.Barić

Ostali nazočni:
doc. dr. sc. T.Jurina, prof. dr. sc. I.K.Svetec, izv. prof. dr. sc. A.Starčević, prof. dr. sc. D.Ćurić, I.Čanak, mag. ing., Ž.Jakopović, mag. ing., tajnica Fakulteta E.Katanić, dipl. iur., predstavnica Sindikalne podružnice S.Šimunić, viši stručni savjetnik Ureda za upravljanje kvalitetom PBF-a V.Ilić, univ. spec. oec.

* * * *

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

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo sljedeći

D n e v n i r e d:

1. Svečana primopredaja dekanskog lanca dekanici prof. dr. sc. Jadranki Frece za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.
2. Izvješće prethodnog dekana prof. dr. sc. Damira Ježeka za mandatno razdoblje 2017.-2019.
3. Imenovanje članova Odbora za nastavu, Odbora za znanost i Odbora za međunarodnu suradnju
4. Imenovanje predsjednika i članova ostalih odbora i povjerenstava PBF-a
5. Imenovanje ECTS koordinatora

Ad. 1.

prof. dr. sc. D.Ježek predao je dekanski lanac dekanici prof. dr. sc. Jadranki Frece.

Dekanica prof. dr. sc. J.Frece zahvalila je svojim kolegama, bivšem dekanu prof. dr. sc. D.Ježeku i prodekanima, na iznimnoj suradnji u protekle četiri godine.
Zahvalila je članovima Odbora za znanost te svim kolegama na pruženoj pomoći te ukazanoj časti i povjerenju izabravši je za dekanicu Fakulteta.
Također je naglasila da će i dalje raditi na još boljim međuljudskim odnosima, jer ključ svakog uspjeha je zadovoljan pojedinac.

Ad. 2.

Izvješće prethodnog dekana prof. dr. sc. D.Ježeka za mandatno razdoblje 2017. – 2019. dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

prof. dr. sc. D.Ježek ukratko je članovima Vijeća prezentirao izvješće. Na kraju se još jednom zahvalio svim djelatnicima Fakulteta i naglasio kako mu je bila iznimna čast raditi sa svima.

Ad. 3.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je imenovalo članove Odbora za nastavu, Odbora za znanost i Odbora za međunarodnu suradnju:

Ad. 3.1.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Odbora za nastavu** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček – predsjednica Odbora
2. Prof. dr. sc. Dubravka Škevin
3. Izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić
4. Prof. dr. sc. Anita Slavica
5. Prof. dr. sc. Ana Vukelić
6. Prof. dr. sc. Renata Teparić
7. Prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec
8. Doc. dr. sc. Andreja Leboš Pavunc
9. Izv. prof. dr. sc. Damir Iveković
10. Doc. dr. sc. Irena Barukčić
11. Marko Škegro, mag. ing.- predstavnik grupacije asistenata
12. Anita Jukić - predstavnica grupacije studenata
13. Filip Zlatar - predstavnik grupacije studenata

Ad. 3.2.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Odbora za znanost** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić – predsjednica Odbora
2. Prof. dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković
3. Prof. dr. sc. Nada Vahčić
4. Prof. dr. sc. Draženka Komes
5. Prof. dr. sc. Ksenija Markov
6. Prof. dr. sc. Lidija Barišić
7. Prof. dr. sc. Suzana Rimac Brnčić
8. Izv. prof. dr. sc. Mirjana Čurlin
9. Izv. prof. dr. sc. Ivana Rumbak
10. Izv. prof. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević
11. Doc. dr. sc. Mario Novak
12. Deni Kostelac, mag. ing.- predstavnik grupacije asistenata
13. Ana Novačić, mag. ing. - predstavnica grupacije studenata

Ad. 3.3.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Odbora za međunarodnu suradnju** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Mladen Brnčić – predsjednik Odbora
2. Izv. prof. dr. sc. Antonio Starčević
3. Prof. dr. sc. Vladimir Mrša
4. Prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak
5. Prof. dr. sc. Anita Slavica
6. Prof. dr. sc. Sanja Vidaček Filipec

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

7. Izv. prof. dr. sc. Marina Krpan
8. Doc. dr. sc. Marina Tomašević
9. Doc. dr. sc. Sven Karlović
10. Doc. dr. sc. Anamarija Štafa
11. Izv. prof. dr.sc. Igor Slivac
12. Ana Novačić, mag. ing.- predstavnica grupacije asistenata
13. Josipa Smoljo - predstavnica grupacije studenata
14. Korana Jelavić, dipl. oec.

Ad. 4.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je imenovalo predsjednike i članove ostalih odbora i povjerenstava PBF-a:

Ad. 4.1.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje članova **Odbora za poslijediplomske studije** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Duška Ćurić
2. Prof. dr. sc. Blaženka Kos
3. Prof. dr. sc. Kata Galić
4. Izv. prof. dr. sc. Ivana Rumbak
5. Prof. dr. sc. Nada Vahčić
6. Prof. dr. sc. Ksenija Markov
7. Prof. dr. sc. Jagoda Šušković
8. Prof. dr. sc. Irena Colić Barić
9. Željko Jakopović, mag. ing. - predstavnik grupacije asistenata
10. Marina Miletić, mag. ing. - predstavnik grupacije studenata

Ad. 4.2.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Odbora za izvannastavne aktivnosti studenata** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Irena Landeka Jurčević – predsjednica Odbora
2. Izv. prof. dr. sc. Kristina Radošević
3. Izv. prof. dr. sc. Irena Keser
4. Izv. prof. dr. sc. Tomislav Bosiljkov
5. Doc. dr. sc. Tibor Janči
6. Doc. dr. sc. Mojca Čakić Semenčić
7. Marijan Logarušić, mag. ing - predstavnik grupacije asistenata
8. Doris Barić - predstavnica grupacije studenata
9. Lovre Kapitanović - predstavnik grupacije studenata

Ad. 4.3.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Odbora za izdavačku djelatnost** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš-Kljusurić – predsjednica Odbora
2. Prof. dr. sc. Ksenija Durgo
3. Doc. dr. sc. Mladen Pavlečić

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

4. Doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin
5. Doc. dr. sc. Ivona Elez Garofulić
6. Doc. dr.sc. Teuta Murati
7. Anja Vukomanović, mag. - predstavnica grupacije asistenata
8. Jelena Viličić, dipl. bibl.
9. Nika Butula - predstavnica grupacije studenata

Ad. 4.4.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Odbora za e-učenje** u sljedećem sastavu:

1. Doc. dr. sc. Josip Ćurko – predsjednik Odbora
2. Prof. dr. sc. Marin Matošić
3. Doc. dr. sc. Igor Stuparević
4. Doc. dr. sc. Filip Dujmić
5. Doc. dr. sc. Martina Bituh
6. Doc. dr. sc. Bojan Žunar
7. Saša Drakula, mag. ing. - predstavnica grupacije asistenata
8. Tonka Vacka - predstavnica grupacije studenata

Ad. 4.5.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Odbora za završne i diplomske radove** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Jasna Mrvčić – predsjednica Odbora
2. Prof. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek
3. Izv. prof. dr. sc. Ivana Kmetič
4. Doc. dr. sc. Andreja Leboš Pavunc
5. Doc. dr. sc. Tomislava Vukušić
6. Doc. dr. sc. Marina Cvjetko Bubalo
7. Doc. dr. sc. Maja Benković
8. Doc. dr. sc. Ana Jurinjak Tušek
9. Doc. dr. sc. Martina Bituh
10. Doc. dr. sc. Tamara Jurina
11. Doc. dr. sc. Mario Ščetar
12. Doc. dr. sc. Marija Badanjak Sabolović
13. Prof. dr. sc. Dubravka Škevin
14. Prof. dr. sc. Anita Slavica
15. Izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić
16. Dr. sc. Dijana Grgas - predstavnica grupacije asistenata
17. Josipa Smoljo – predstavnica grupacije studenata

Ad. 4.6.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Povjerenstva za studentske radove** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Tonči Rezić – predsjednik Povjerenstva
2. Prof. dr. sc. Vlatka Petravić Tominac
3. Izv. prof. dr. sc. Damir Stanzer

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

4. Izv. prof. dr. sc. Mirjana Čurlin
5. Doc. dr. sc. Anamarija Štafa
6. Doc. dr. sc. Ana Jurinjak Tušek
7. Doc. dr. sc. Monika Kovačević
8. Iva Čanak, mag. ing.- predstavnica grupacije asistenata
9. Tonka Vacka - predstavnica grupacije studenata
10. Dario Lučić - predstavnik grupacije studenata

Ad. 4.7.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Odbora za informatizaciju** u sljedećem sastavu:

1. Doc. dr. sc. Janko Diminić – predsjednik Odbora
2. Prof. dr. sc. Ana Vukelić
3. Izv. prof. dr. sc. Ivone Jakaša
4. Doc. dr. sc. Marko Obranović
5. Doc. dr. sc. Sven Karlović
6. Doc. dr. sc. Mario Novak
7. Marko Marelja, mag. ing. – predstavnik grupacije asistenata
8. Anamarija Fabro – predstavnica grupacije studenata

Ad. 4.8.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Povjerenstva za upravljanje kvalitetom** u sljedećem sastavu:

1. Valter Ilić, univ. spec. oec. – predsjednik Povjerenstva
2. Prof. dr. sc. Branka Levaj
3. Prof. dr. sc. Nada Vahčić
4. Prof. dr. sc. Jasna Novak
5. Izv. prof. dr. sc. Jurica Žućko
6. Izv. prof. dr. sc. Damir Iveković
7. Doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić
8. Dr. sc. Martina Andlar – predstavnica grupacije zaposlenika u suradničkom zvanju
9. Jasmina Strčić, teh. sur. – predstavnica grupacije administrativno-tehničkog osoblja
10. Nasl. Izv. prof. dr. sc. Jelka Pleadin (HVI, Zagreb) – predstavnica grupacije vanjskih dionika
11. Anita Jukić - predstavnica grupacije studenata
12. Dario Lučić - predstavnik grupacije studenata

Ad. 4.9.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje članova **Knjižničnog odbora** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček, prodekanica za nastavu
2. Dijana Njerš, v. pred.
3. Iva Grabarić Andonovski, dipl. ing.
4. Jelena Viličić, dipl. knjižničar
5. Jasminka Mužinić, knjižničar

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

Ad. 4.10.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Odbora za transfer tehnologije i inovacije PBF-a** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek - predsjednica Odbora
2. Prof. dr. sc. Anita Slavica
3. Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac
4. Prof. dr. sc. Tonči Rezić
5. Prof. dr. sc. Nada Vahčić
6. Doc. dr. sc. Natka Ćurko

Ad. 4.11.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje predsjednika i članova **Povjerenstva za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete** u sljedećem sastavu:

1. Prof. dr. sc. Blaženka Kos – predsjednica Odbora
2. Izv. prof. dr. sc. Mirjana Čurlin
3. Prof. dr. sc. Ksenija Marković
4. Prof. dr. sc. Vesna Zechner Krpan
5. Izv. prof. dr. sc. Damir Stanzer
6. Izv. prof. dr. sc. Senka Djaković
7. Lidija Podvalej, v. pred.
8. Dr. sc. Ana Belščak Cvitanović, viši stručni savjetnik
9. Andrea Radoš Petrlik, dipl. iur.
10. Mr. sc. Mato Raič – predstavnik grupacije vanjskih dionika
11. Anita Jukić – predstavnica grupacije studenata
12. Zlatar Filip – predstavnica grupacije studenata

Ad. 5.

Fakultetsko vijeće prihvaća imenovanje **izv. prof. dr. sc. Igora Slivca** ECTS koordinatorom.

* * * *

Dekanica prof. dr. sc. J.Frece izvijestila je članove Vijeća da je od A.Šupih-Kvaternik, prof. zaprimila mail zahvale, upućen svim kolegama, na dugogodišnjoj suradnji te je isti i pročitala.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 10,40 sati.

Zapisnik sastavila: DEKANICA

Goranka Babić prof. dr. sc. Jadranka Frece

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

IZVJEŠĆE DEKANICE
1. redovita sjednica Fakultetskog vijeća
29. listopada 2019.

1. redovita sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu održana je 15. listopada 2019. godine.

- prof. dr. sc. Petar Klarić i prof. dr. sc. Petar Novoselec sa Pravnog fakulteta, prof. dr. sc. Smiljana Leinert Novosel sa Fakulteta političkih znanosti te prof. dr. sc. Mirko Primc sa Prirodoslovno-matematičkog fakulteta izabrani su u počasno zvanje *professor emeritus* Sveučilišta u Zagrebu.
- Senat je donio Odluku o dodjeli Nagrade „Fran Bošnjaković".
- Senat je donio Odluku o dodjeli Nagrade „Andrija Mohorovičić".
- Potvrđen je izbor **izv. prof. dr. sc. Zvonimira Šatalića** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**
- Prihvaćen je prijedlog za imenovanje stručnog povjerenstva za dodjelu počasnog zvanja *professor emeritus* prof. dr. sc. Dragi Roksandiću sa Filozofskog fakulteta.
- Senat je prihvatio izvješće o upisima na preddiplomske i integrirane preddiplomske i diplomske studije Sveučilišta u Zagrebu za akad. god. 2019./2020. (rezultati oba upisna roka). Unutar biotehničkog područja popunjenost je 58,59% sa sveukupno 383 slobodna mjesta od čega je najviše ostalo na Šumarskom fakultetu (198) te Agronomskom fakultetu (181).
- Prihvaćena je Odluka o ustroju i izvedbi novog specijalističkog diplomskog stručnog studijskog programa *Digitalni marketing* Ekonomskog fakulteta.
- U Upisnik studijskih programa upisani su:
  - ✓ preddiplomski sveučilišni studijski program *Filozofija i kultura* (dvopredmetni) Hrvatskih studija
  - ✓ diplomski sveučilišni studijski program *Filozofija* (dvopredmetni); smjer: nastavnički, Hrvatskih studija
  - ✓ diplomski sveučilišni studijski program *Kroatologija* (dvopredmetni); smjer: nastavnički, Hrvatskih studija
  - ✓ integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studijski program *Učiteljski studij*; smjerovi: engleski jezik, njemački jezik, Učiteljskog fakulteta
- Prihvaćen je nastavni plan i program poslijediplomskog specijalističkog studija Klinička psihologija Filozofskog fakulteta (izmjene do 40%).
- Senat je donio Odluku o uvođenju adresa elektroničke pošte unutar domene unizg.hr za zaposlenike svih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu. **Rok je 15. siječnja 2020. godine**.
- Senat je dao suglasnost na:
  - ✓ Odluku o izmjeni i dopuni Pravilnika o unutarnjem ustroju i sistematizaciji radnih mjesta Katoličkoga bogoslovnoga fakulteta
  - ✓ Pravilnik o ustroju radnih mjesta Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta
  - ✓ Statut Fakulteta organizacije i informatike.
- Senat je dao suglasnost dekanu Fakulteta prometnih znanosti za poduzimanje pravnih radnji u ime i na račun Fakulteta radi potpisivanja ugovora u vrijednosti iznad tri milijuna kuna za financiranje projekta *Kontrolno ispitivanje retrofleksije vertikalne prometne signalizacije na AC HAC-a s prikupljanjem podataka za ažuriranje Baza cestovnih podataka i izradom prom. elaborata unaprjeđenja i povećanja sigurnosti prometa*.

DEKANICA

prof. dr. sc. Jadranka Frece

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

ODBOR ZA NASTAVU

Zagreb, 18. listopada 2019.

PREDMET: Izvještaj Odbora za nastavu

1. sastanak Odbora za nastavu za akad. god. 2019./2020. održan je 17. listopada 2019. sa sljedećim točkama dnevnog reda:

1. Temeljem Odluke o načinu imenovanja, ovlastima i odgovornostima voditelja studija te sastavu i djelovanju vijeća studija od 30. siječnja 2018., a na prijedlog uprave PBF-a, Odbor za nastavu predlaže FV-u imenovanje voditelja preddiplomskih i diplomskih studija kako slijedi:

VODITELJI PREDDIPLOMSKIH STUDIJA
Prehrambena tehnologija Prof. dr. sc. Dubravka Škevin
Biotehnologija Prof. dr. sc. Anita Slavica
Nutricionizam Prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić

VODITELJI DIPLOMSKIH STUDIJA
Prehrambeno inženjerstvo: Prof. dr. sc. Helga Medić
Upravljanje sigurnošću hrane Prof. dr. sc. Mirjana Hruškar
Bioprocesno inženjerstvo Prof. dr. sc. Božidar Šantek
Molekularna biotehnologija Prof. dr. sc. Ivan Krešimir Svetec
Nutricionizam Prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić

2. Izvještaj o broju upisanih studenata u akad. god. 2019./2020. (u privitku)
3. Odbor za nastavu predlaže Fakultetskom vijeću da donese odluku da Kriteriji za upis u 1. godinu preddiplomskih i integriranih studija Sveučilišta u Zagrebu za akad. god. 2020./2021. ostanu nepromijenjeni.
4. Prijedlog promjene povjere nastave za akad. god. 2019./2020.
    1. Laboratorij za znanost o prehrani

Edukacija i komunikacijske vještine u nutricionizmu
Povjera nastave na predmetu prije promjena:

Nositelj i suradnici	P (h)	S (h)	V (h)
Colić Barić Irena	15		10
Bituh Martina	15		8
Rumbak Ivana			12

Predložene promjene u povjeri nastave:

Nositelj i suradnici	P (h)	S (h)	V (h)
Colić Barić Irena	15		10
Bituh Martina	15		8
Ilić Ana			12

Metode za procjenu kakvoće prehrane
Povjera nastave na predmetu prije promjena:

Nositelj i suradnici	P (h)	S (h)	V (h)
Colić Barić Irena	8		
Panjkota Krbavčić Ines	4		
Keser Irena	4		28
Rumbak Ivana	4		17

Predložene promjene u povjeri nastave:

Nositelj i suradnici	P (h)	S (h)	V (h)
Colić Barić Irena	8		
Panjkota Krbavčić Ines	4		
Keser Irena	4		26
Rumbak Ivana	4		17
Ilić Ana			2

2. Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama- promjena povjere nastave zbog rodiljnog dopusta doc.dr.sc. Marine Svetec Miklenić

Trenutna povjera nastave:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
32425	4	BT	**Molekularna genetika**	**Svetec Ivan Krešimir**	18		
				Štafa Anamarija	6		30
				Žunar Bojan			30
				Svetec Miklenić Marina	6		30

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
39804	5	BT	**Genetičko inženjerstvo**	**Svetec Ivan Krešimir**	21		
				Štafa Anamarija	4		27
				Žunar Bojan			27
				Svetec Miklenić Marina	2		27

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
53250	5	BT	**Genetika eukariota**	**Svetec Ivan Krešimir**	18		
				Štafa Anamarija	2	8	19
				Žunar Bojan			19
				Svetec Miklenić Marina	2		19

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
53261	5	BT	**GMO u proizvodnji hrane**	**Svetec Ivan Krešimir**	14		
				Štafa Anamarija	4	15	
				Svetec Miklenić Marina	2	15	

Prijedlog promjene:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
32425	4	BT	**Molekularna genetika**	**Svetec Ivan Krešimir**	24		
				Štafa Anamarija	6		30
				Žunar Bojan			30

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
39804	5	BT	**Genetičko inženjerstvo**	**Svetec Ivan Krešimir**	25		
				Štafa Anamarija	2		27
				Žunar Bojan			27

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
53250	5	BT	**Genetika eukariota**	**Svetec Ivan Krešimir**	20		
				Štafa Anamarija	2	8	19
				Žunar Bojan			19

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P(h)	S(h)	V(h)
53261	5	BT	**GMO u proizvodnji hrane**	**Svetec Ivan Krešimir**	16		
				Štafa Anamarija	4	15	

5. Temeljem zahtjeva Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 30. rujna 2019. Klasa:602-05/19-01/23 Urbroj 251-71-29-02/1-19-4 Odbor predlaže Fakultetskom vijeću PBF-a da dade suglasnost za održavanje nastave u ak. god. 2019./2020. sljedećim nastavnicima: prof. dr. sc. Ivanu-Krešimiru Svetecu, doc. dr. sc. Anamariji Štafa i prof. dr. sc. Blaženki Kos.

6. Na temelju pristiglih zahtjeva za demonstratore, Odbor je zaključio da su zadovoljeni uvjeti Pravilnika o demonstratorima te se za akad. god. 2019./2020. imenuju demonstratori na vježbama iz predmeta:

    1. Tehnologija vode (PT)-Tea Cvetković i Mihaela Antolić;
    2. Analitika hrane (PDN)-Adriana Ćurić i Lara Bakir
    3. Analitika prehrambenih proizvoda (PT)-Valentina Tokić i Katarina Barišić
    4. Biokemija 1 (BT, PT, N)-Ivić Petra, Knezović Nikolina, Skračić Leona, Buljubašić Ena, Brozović Stella, Rušanac Anamarija, Kosanović Jelena.

7. Odbor predlaže Fakultetskom vijeću imenovanje članova Organizacijskog odbora 24. Smotre Sveučilišta koja će se održati 21.-23. studenoga 2019.

    Prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček
    Doc. dr. sc. Irena Barukčić
    Doc. dr.sc. Anamarija Štafa
    Doc.dr.sc. Andreja Leboš Pavunc
    Doc. dr. sc. Monika Kovačević
    Doc. dr. sc. Tomislava Vukušić
    Doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin
    Dr.sc. Aleksandra Vojvodić Cebin
    Marko Škegro, mag. ing.
    Saša Drakula, mag. ing.
    Željko Jakopović, mag. ing.
    Vesna Deković
    Valter Ilić, univ. spec. oec.
    Josip Kušić
    Domagoj Štefanović
    Maja Žmikić
    Anita Jukić
    Dunja Crnogorac
    Lea Jankov

8. Prijava tema za znanstveno-istraživački rad studenata na projektu Ekstrakcije bioaktivnih spojeva iz mediteranskog bilja sa “zelenim otapalima” primjenom visokonaponskog pražnjenja -, voditelj prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak naslova:

    1. Mogućnosti primjene aditivnih tehnika i inkapsulacije za „pakiranje“ biljnih ekstrakata (mikročestice, jestivi gelovi, 3d printane tablete)

2. Utvrđivanje promjena na biljnom materijalu nakon primjena netoplinskih tehnika ekstrakcija

PRODEKANICA ZA NASTAVU

Prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček

IZVJEŠTAJ UPISANIH STUDENATA

Akademska godina 2019./2020.

Preddiplomski studiji

	1. godina		2. godina		3. godina	
Studij	Prvi upis	Ponovni upis	Prvi upis	Ponovni upis	Prvi upis	Ponovni upis
PT	70	22	59	18	42	38
BT	61	12	51	22	62	18
N	51	12	43	12	40	35
Ukupno	**182**	**46**	**153**	**52**	**144**	**91**

Ukupno studenata na preddiplomskim studijima: 668

Diplomski studiji

Studij	1. godina	2. godina	A
PI	40	43	11
USH	16	25	8
BPI	18	17	22
MB	33	33	17
N	41	37	16
Ukupno	**148**	**155**	**74**

Ukupno studenata na diplomskim studijima: 377

Ukupan broj studenata: 1045

Broj obranjenih završnih radova: 118

Broj obranjenih diplomskih radova: 140

Vesna Deković

Voditeljica Ureda preddiplomskih i diplomskih studija

ODBOR ZA ZNANOST

Zagreb, 18. listopada 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

PREDMET: Izvješće Odbora za znanost

sa 1. sjednice Odbora za znanost u ak. god. 2019./2020. održane 18. listopada 2019. godine u 12 sati u Vijećnici fakulteta

1. Članovi Odbora za znanost upoznati su sa *Strateškim programom znanstvenih istraživanja PBF-a za razdoblje 2014. - 2020.* i *Godišnjim izvješćem o realizaciji strateškog programa znanstvenih istraživanja za 2019. godinu*.

2. Razmatrani su materijali koji su pristigli Odboru za znanost kako bi bili uvršteni za sjednicu Fakultetskog vijeća zakazanu za 29. listopada 2019. godine. Svi zaključci i prijedlozi doneseni su jednoglasno i nalaze se na dnevnom redu za ovu sjednicu Fakultetskog vijeća.

3. Predstavljen djelokrug rada Ureda za projekte od strane voditeljice Ureda dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović. Na Fakultetu je ustrojen Ured za projekte koji je počeo sa radom 1. listopada 2019. s ciljem poticanja znanstveno-istraživačke izvrsnosti Fakulteta. U osnovne zadaće Ureda spada prikupljanje informacija i obavještavanje djelatnika institucije o otvorenim pozivima i natječajima za dodjelu projekata, pružanje savjetodavne i administrativne potpore u prijavi i provedbi projekata, komunikacija s nadležnim tijelima, koordinacija ishođenja priloga projektnim prijavama (Pismo podrške ustanove, Potvrde Porezne uprave, Izvod iz Sudskog registra, Izjave i suglasnosti koje potpisuje čelnik institucije i sl.), savjetodavna potpora u pitanjima zaštite intelektualnog vlasništva, edukativne aktivnosti vezane uz specifičnosti i procedure prijave i provedbe projekata. Na sjednici su kratko predstavljeni trenutačno otvoreni natječaji i natječaji u najavi. Pojedine informacije oko postupaka prijave projekata te korisne informacije dostupne su djelatnicima Fakulteta na mrežnim stranicama Ureda za projekte http://www.pbf.unizg.hr/sluzbe/ured za projekte na kojima će se ujedno i postavljati i ažurirati informacije o natječajima dostavljene putem mailing liste.

4. Vezano uz evidenciju i godišnje izvještavanje o znanstvenoj aktivnosti potrebno je redovito ažurirati bazu znanstveno-istraživačke djelatnosti (http://djelatnosti.pbf.hr).

Prodekanica za znanost

prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić

ODBOR ZA MEĐUNARODNU SURADNJU

Zagreb, 21. listopad 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU PBF-a

PREDMET: Izvješće Odbora za međunarodnu suradnju

Odbor za međunarodnu suradnju održao je sastanak 18. listopada 2019.

- Prodekan za međunarodnu suradnju izvjestio je članove Odbora da je raspisan Natječaj za akademsku mobilnost u 2020. godini (prvi krug). Kandidati na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu se mogu **prijaviti do zaključno 7. studenoga 2019.**
- Za drugi krug Natječaja planira se donijeti prijedlog kriterija za odabir kandidata na Natječaj za akademsku mobilnost Sveučilišta u Zagrebu
- Prodekan za međunarodnu suradnju izvjestio je članove Odbora da će se od 4. do 6.prosinca 2019. održati radionica u sklopu EU Erasmus+ projekta „Food PackagIng open courseware for higher Education and Staff of companieS – FitNESS“. Svi zainteresirani mogu se prijaviti putem maila prof.dr. sc. Kati Galić (kgalic@pbf.hr)
- Prodekan za međunarodnu suradnju izvjestio je članove Odbora da je raspisan Natječaj za studentsko natjecanje FOOD FACTORY-4-US Sustainable supply chain international student competition2. Rok za prijavu je 31. listopada 2019.

Prof.dr.sc. Mladen Brnčić

Prodekan za međunarodnu suradnju

Odbor za poslijediplomske studije

Zagreb, 22. listopada 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: Izvješće Odbora za poslijediplomske studije za 1. redovitu sjednicu Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2019./2020.

Odbor za poslijediplomske studije je na svojoj 1. sjednici za akad. god. 2019./2020. održanoj 22. listopada 2019. godine, uz redovnu pripremu materijala za sjednicu Fakultetskog vijeća iz svoje nadležnosti, razmatrao i sljedeće:

1. **Godišnji izvještaj o radu doktorskog studija PBF-a (obrazac DRSC_09) za akad. god. 2018./2019.** – u prilogu

   Sukladno članku 22. stavak 2. Pravilnika o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu, 2016. (pročišćena verzija) i članka 45. stavak 2. Pravilnika o doktorskom studiju na PBF-u, 2018. (pročišćeni tekst), izrađen je Godišnji izvještaj o radu doktorskog studija PBF-a za akad. god. 2017./2018. na obrascu Sveučilišta u Zagrebu (DRSC_09).

2. **Godišnji plan aktivnosti Odbora za poslijediplomske studije za akad. god. 2019./2020.** – u prilogu

Odbor za poslijediplomske studije predlaže Fakultetskom vijeću da:

- **prihvati pripremljene redovne materijale vezane uz rad Odbora, a uključene u dnevni red 1. redovite sjednice Fakultetskog vijeća za akad. god. 2019./2020.**
- **prihvati Godišnji izvještaj o radu doktorskog studija PBF-a za akad. god. 2018./2019. (obrazac DRSC_09)**
- **prihvati Godišnji plan aktivnosti Odbora za poslijediplomske studije za akad. god. 2019./2020.**

PREDSJEDNICA ODBORA

prof. dr. sc. Duška Ćurić

Prilog: - kao u tekstu

DR.SC.-09 GODIŠNJI IZVJEŠTAJ O RADU STUDIJA[1]			
OPĆI PODACI			
Nositelj studija	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu		
Adresa	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb		
Tel./fax	01/4605000	**Akademska godina za koju se podnosi izvještaj**	2018./2019.
Naziv doktorskog studija	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam		
Voditelj doktorskog studija	prof. dr. sc. Duška Ćurić		

PODACI O DOKTORSKOM STUDIJU					
Područje studija	Upisna kvota	Broj upisanih obaveznih predmeta u ak. godini za koju se podnosi izvještaj	Broj upisanih izbornih predmeta u ak. godini za koju se podnosi izvještaj	Broj ponuđenih izbornih predmeta u ak. godini za koju se podnosi izvještaj	Od toga predmeta generičkih vještina
Biotehničke znanosti	30	14	55	64	4
Broj kolegija na engleskom jeziku	Datum dobivanja dopusnice odnosno potvrde MZO-a	Ukupna obaveza pohađanja nastave (ECTS) na studiju	Broj potencijalnih mentora	Iznos školarine za ak. godinu za koju se podnosi izvještaj (u HRK)	
0	20.03.2017.	30	94	14.000,00	

1

[1] Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-09 pošaljete u elektroničkom obliku, skenirano, s potpisom voditelja studija, na e-mail: doktorski.studiji@unizg.hr. Za vjerodostojnost podataka unesenih u ovaj izvještaj jamči čelnik ustanove nositelja doktorskog studija.

STRUKTURA NASTAVNIKA I DOKTORANADA

NASTAVNICI, SURADNICI U NASTAVI I OSTALI DJELATNICI[2]

	Sveučilište u Zagrebu				Drugi – Hrvatska		Drugi – inozemstvo	
	Nositelj studija		Drugi					
	Broj	Prosječna starost (*u godinama*)	Broj	Prosječna starost (*u godinama)*	Broj	Prosječna starost (*u godinama*)	Broj	Prosječna starost (*u godinama*)
Redoviti profesori	41	51	7	60	1	70	6	57
Izvanredni profesori	17	44	0	0	1	41	0	0
Docenti	2	43	0	0	2	41	0	0
Asistenti	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostali *(znanstveni savjetnici, znanstveni suradnici…)*	0	0	1	76	10	52	0	0
UKUPNO	**66**	**46**	**8**	**68**	**14**	**51**	**6**	**57**

2

STRUKTURA DOKTORANADA

BROJ DOKTORANADA UPISANIH NA STUDIJ

1. godina		**2. godina**		**3. godina**		**Izrada doktorata**	
Ukupno doktoranada	Od toga inozemni doktorandi	Ukupno doktoranada	Od toga inozemni doktorandi	Ukupno doktoranada	Od toga inozemni doktorandi	Ukupno doktoranada	Od toga inozemni doktorandi
29	0	24	2	23	0	47	0

Broj odobrenih doktorskih tema[3]	Broj obranjenih doktorskih radova[3]	Prosječna starost doktoranada koji su obranili doktorski rad	Prosječno trajanje studija *(u godinama)*
3	6	36,5	6,5

STRUKTURA DOKTORANDA PREMA VRSTI FINANCIRANJA STUDIJA I SPOLU

Vrsta financiranja studija	**1. godina**	**2. godina**	**3. godina**	**Doktorirali**

[2] Podaci o nastavnicima i doktorandima odnose se na akademsku godinu za koju se ispunjava ova tablica, osim ako nije drukčije naznačeno.
[3] Brojka se treba podudarati s podacima koji se dostavljaju drugim uredima i povjerenstvima na Sveučilištu (Ured za promocije, Povjerenstvo za doktorske radove i sl.).

	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž
Asistent	2	8	1	3	1	7	0	2
Stipendija	0	1	1	0	0	0	0	0
Troškove snosi pravna osoba	3	11	2	4	1	4	0	4
Samofinanciranje	0	4	1	12	2	8	0	0
UKUPNO	**5**	**24**	**5**	**19**	**4**	**19**	**0**	**6**

MENTORSTVO[4]

Broj mentora koji su vodili doktorande u akademskoj godini za koju se podnosi izvještaj	Broj mentora čiji su doktorandi obranili rad u akademskoj godini za koju se podnosi izvještaj	Broj objavljenih znanstvenih radova mentora u protekloj kalendarskoj godini	Broj objavljenih znanstvenih radova mentora u inozemnim publikacijama u protekloj kalendarskoj godini	Broj mentorovih publikacija u koautorstvu s doktorandom u protekloj kalendarskoj godini
47	7	149	98	19

BROJ ISTRAŽIVAČKIH PROJEKATA U PROTEKLOJ AKADEMSKOJ GODINI

Financiranje	HRZZ	Gospodarstvo / javni sektor	Međunarodni	Ostali	Ukupno
Broj projekata	21	3	18	2	**44**
Broj nastavnika na doktorskom studiju uključenih u projekte	52	11	42	4	**109**
Broj doktoranada ovog studija uključenih u projekte	19	0	6	0	**25**

[4] Podaci o mentorstvu se odnose na sve mentore (službeno potvrđene odlukom Senata, kao i one koji još nisu službeno potvrđeni, ali već rade s doktorandima u prijavama doktorskih tema) koji su aktivni u akademskoj godini za koju se podnosi izvještaj.

KVALITETA NASTAVE[5]

U skladu sa prihvaćenim Akcijskim planom za unapređenje kvalitete doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje akad. god. 2017./2018.-2021./2022., u akad. god. 2018./2019. provedene su sve planirane aktivnosti, među kojima posebno treba istaknuti organizaciju i održavanje Dana doktorskog studija (15. veljače 2019.). Uvodno predavanje „Kako biti uspješan doktorand?" je održao prof. dr. sc.Tonči Rezić, nakon čega su uslijedila usmena izlaganja 23 doktoranda koji su predstavili rezultate svojih istraživanja zainteresiranim nastavnicima, vanjskim suradnicima i kolegama (60 sudionika). Također je, s ciljem unaprijeđena kvalitete doktorskog studija, za sve studente organiziran „Otvoreni sat" (2. srpnja 2019.) na kojem su studenti putem ispunjavanja *„Upitnika za procjenu sadržaja i strukture temeljnih i izbornih predmeta na doktorskom studiju PBF-a"* i kroz provedenu raspravu iznijeli svoja mišljenja o kvaliteti doktorskog studijskog programa (upitnik je ispunilo 24 studenta). Za doktorske studente je osmišljeno i izvedeno (3. srpnja 2019.) predavanje s temom „Znanstvena etika" koje je održala prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček, a na kojem je sudjelovao 21 doktorand. Sve tri istaknute aktivnosti kontinuirano će se nastaviti provoditi. Iz provedene ankete može se zaključiti da su studenti zadovoljni sadržajem temeljnih i izbornih predmeta na poslijediplomskom sveučilišnom (doktorskom) studiju Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam (što je potvrdilo 23 od 24 studenta). Od tema za koje su studenti pokazali povećani interes, a nisu zastupljene u dovoljnoj mjeri u sadašnjem programu, ističu se planiranje, obrada i interpretacija rezultata provedenih istraživanja, sa čime je upoznat nositelj kolegija „Planiranje i analiza eksperimenta" koji će kroz konkretne primjere unaprijediti kolegij. 17 od 24 studenta je zadovoljno strukturom izvođenja nastave (predavanja, seminari), dok ostali smatraju da bi bilo potrebno više direktne nastave, a manje konzultacija i ako broj studenata na pojedinim kolegijima je manji od 5. Sa navedenim su upoznati nositelji kolegija koji će u dogovoru sa studentima i prema njihovom interesu modificirati način izvođenja nastave. Za teme za koje postoji interes, a nisu obuhvaćene programom studija, organizirati će se posebna predavanja od strane vlastitih eksperata ili pozvanih predavača. Naši studenti mogu prema vlastitom interesu upisati i slušati kolegije (obvezne/izborne) na drugim sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu. Studenti su izuzetno zadovoljni dostupnošću nositelja kolegija koji su upisali, kao i omjerom nastave i istraživačkog rada predviđenog studijskim programom.

USAVRŠAVANJE DOKTORANADA[6]

Vrsta usavršavanja	Broj doktoranada ovog studija koji su se usavršavali u inozemstvu	Trajanje usavršavanja *(u danima)*	Broj inozemnih doktoranada koji su se usavršavali na ovom studiju	Trajanje usavršavanja *(u danima)*
Znanstveno	3	276	0	0
Nastavno	0	0	0	0
Stručno	0	0	0	0

NAPOMENA (po potrebi):

[5] Za ocjenu kvalitete nastave podaci se dobivaju iz anketa koje sastavnica periodično provodi sukladno programu doktorskog studija. Ako se takva anketa ne provodi, to je potrebno naznačiti. Sažeto navedite glavna mišljenja i eventualne zamjerke doktoranada izražene u anketi o kvaliteti studija, i to naročito za: korisnost i kvalitetu izvora informacija za učenje; korisnost nastave za razumijevanje zadanih sadržaja; sadržaj i kvalitetu izbornih kolegija; sadržaj i kvalitetu obveznih kolegija; ocjenu količine nastave u odnosu na istraživanje; ponudu izbornih kolegija; mogućnost pohađanja kolegija koji nisu u sastavu Vašeg studija.

[6] Podaci se odnose na akademsku godinu za koju se radi izvještaj

U Zagrebu, 22. listopada 2019.

Potpis

prof. dr. sc. Duška Ćurić
(voditeljica doktorskog studija)

M. P.

Odbor za poslijediplomske studije
Zagreb, 14. listopada 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: **Godišnji plan aktivnosti Odbora za poslijediplomske studije za akad. god. 2019./2020.**

I. **Redovne aktivnosti Odbora u akad. god. 2019./2020.:**

- održavanje sjednica Odbora za poslijediplomske studije jednom mjesečno (osim u kolovozu) – predviđen broj redovitih sjednica: 11
- priprema materijala za sjednice Fakultetskog vijeća vezano na
  - povjere nastave na poslijediplomskim studijima
  - izvješća o upisima na poslijediplomske studije
  - prijave tema doktorskih radova
  - prihvaćanje tema doktorskih radova
  - prihvaćanje doktorskih radova za obranu
  - prijave tema poslijediplomskih specijalističkih završnih radova
  - prihvaćanje poslijediplomskih specijalističkih završnih radova za ocjenu i obranu
- održavanje javnih obrana tema doktorskih radova
- rješavanje molbi studenata poslijediplomskih studija
- objava natječaja za upis studenata na poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2020./2021.

II. Priprema i provođenje zadanih aktivnosti za akad. god. 2019./2020., temeljem Akreditacijske preporuke Agencije za znanost i visoko obrazovanje od 13. veljače 2017. godine, a u skladu s Akcijskim planom za unapređenje kvalitete doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam za razdoblje akad. god. 2017./2018. – 2021./2022. (prihvaćenim 13. srpnja 2017. godine na 10. redovitoj sjednici FV PBF-a).

III. Detaljna analiza izvođenja, izmjena i dopuna poslijediplomskih studijskih programa za razdoblje od dobivanja dopusnica do akad. god. 2019./2020.

IV. Organizacija Uvodnog sata za sve studente poslijediplomskih studija na početku akademske godine na kojem će prof.dr.sc. Višnja Gaurina Srček, prodekanica za nastavu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, održati predavanje "Znanstvena etika".

V. Organizacija Dana doktorskih studija Sveučilišta u Zagrebu iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, temeljem suradnje Prehrambeno-biotehnološkog, Agronomskog i Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na kojem će studenti doktorskih studija navedena tri fakulteta predstaviti svoja istraživačka postignuća u okviru prihvaćenih tema njihovih doktorskih radova.

VI. Provesti anketu na temu procjene sadržaja i strukture temeljnih i izbornih predmeta, te zadovoljstva studenata kvalitetom izvođenja poslijediplomskih studijskih programa, koju će Odbor doraditi u suradnji sa Uredom za upravljanje kvalitetom.

VII. Priprema godišnjeg izvještaja o realizaciji Akcijskog plana temeljem Akreditacijske preporuke Agencije za znanost i visoko obrazovanje od 13. veljače 2018. godine.

VIII. Pripremanje i provođenje zadanih aktivnosti temeljem Akcijskog plana za unapređenje kvalitete i Plana aktivnosti za osiguravanje kvalitete Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za akad. god. 2019./2020.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof. dr. sc. Duška Ćurić

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6, Zagreb

Odbor za diplomske i završne radove

Zagreb, 14. listopada 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU PBF-a

Predmet: Izvješće Odbora za diplomske i završne radove za akademsku godinu 2018./2019.

U akademskoj godini 2018./2019. diplomiralo je ukupno 155 studenata; po studijima:

Prehrambeno inženjerstvo	52
Nutricionizam	36
Upravljanje sigurnošću hrane	25
Bioprocesno inženjerstvo	21
Molekularna biotehnologija	21

U akademskoj godini 2018./2019. Odbor se sastao jedanaest puta. U prilogu se nalazi popis održanih sastanaka Odbora s brojem zaprimljenih diplomskih radova te popis studenata, naslova diplomskih radova i pripadajućih mentora.

Predsjednica Odbora
za akademsku godinu 2018./2019.

Prof. dr. sc. Suzana Rimac Brnčić

Predsjednica Odbora

Prof. dr. sc. Jasna Mrvčić

Prilog - popis održanih sastanaka Odbora s brojem zaprimljenih diplomskih radova te popis studenata, naslova diplomskih radova i pripadajućih mentora.

1. Sastanak Odbora 15.10.2018. zaprimljeno 7 radova

1. Martina Žitnik N
   Procjena ostataka hrane na tanjuru i gubitak hranjive vrijednosti ručka u osnovnim školama s i bez vrta; Mentor: Doc.dr.sc. Irena Keser
2. Lukrecija Vlahović BPI
   Improvement of plasmid stability in *E. coli* for industrial production; Mentor: Prof.dr.sc. Božidar Šantek
3. Lejla Joukhadar USH
   Genotoksični učinak irinotekana na ljudske tumorske stanice jetre i crijeva; Mentor: Prof.dr.sc. Ksenija Durgo
4. Lea Ilčić BPI
   Utjecaj različitih probiotika na biotehnološku proizvodnju bakterijskog soja *Lactobacillus fermentum* D12; Mentor: Doc.dr.sc. Andreja Leboš Pavunc
5. Martina Dorić PI
   Elaborat tehničko-tehnološkog rješenja pogona mini mljekare; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Sandra Balbino
6. Paula Radonić PI
   Nove metode izolacije i detekcije bioaktivnih spojeva iz ulja i pogače lana: Mentor: Doc.dr.sc. Marko Obranović
7. Magdalena Horvat BPI
   Utjecaj prirodnih eutektičkih otapala na lipazom kataliziranu (R,S)-1-feniletil-acetata
   Mentor: Doc.dr.sc. Marina Cvjetko Bubalo

2. Sastanak Odbora 14.11.2018. zaprimljeno 10 radova

1. Ana Mikić N
   Procjena zastupljenosti voća i povrća u jelovnicima i količine otpada od voća i povrća u osnovnim školama; Mentor: Doc.dr.sc. Irena Keser
2. Lucija Čikeš N
   Utjecaj odabira sorte i načina prženja na udio akrilamida u krumpiru; Mentor: Prof.dr.sc. Suzana Rimac Brnčić
3. Lucija Hrvatin USH
   Utjecaj dodatka ekstrakta majčine dušice i protektivne kulture na svojstva i trajnost svježeg sira od sirovog mlijeka; Mentor: Doc.dr.sc. Irena Barukčić
4. Toni Pintarić PI
   Utjecaj visokonaponskog plazma pražnjenja na razgradnju pesticida u vodenoj otopini
   Mentor: Doc.dr.sc. Tomislava Vukušić
5. Iva Čorak BPI
   Izolacija i karakterizacija sojeva slatkovodnih mikroalgi; Mentor: Prof.dr.sc. Mirela Ivančić Šantek
6. Alen Požgajčić BPI
   Recombinant expression, purification and characterisation of two biomass degrading enzymes in *Trichoderma reesei*; Mentor: prof.dr.sc. Božidar Šantek
7. Mihael Colar Zanjko BPI
   Rekombinantna ekspresija, pročišćavanje i karakterizacija dviju novih lakaza iz Fomitopsis pinicola u *Trichoderma reesei*; Mentor: prof.dr.sc. Božidar Šantek
8. Nikolina Golub PI

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

Usporedba različitih metoda ekstrakcije pigmenata iz alge *Chlorella vulgaris*; Mentor: Prof.dr. sc. Verica Dragović Uzelac

9. Matea Skoblar USH
   Učinak ekstrakta medvjetke (Arctostaphylos uva-Ursi L.) na promjenu vezanja mikroflore probavnog sustava; Mentor: Prof.dr.sc. Ksenija Durgo
10. Karla Mamilović PI
    Utjecaj kriomljevenja na udio sterola i prehrambenih vlakana pogače uljane repice
    Mentor: Doc.dr.sc. Klara Kraljić

3. Sastanak Odbora 10.12.2018. zaprimljeno 5 radova

1. Tanja Vrbanović MB
   Proteomika bakterija prisutnih u humanome urinu; Mentor: Doc.dr.sc. Janko Diminić
2. Silvija Vidaković PI
   Elaborat tehničko-tehnološkog rješenja pogona za smrzavanje povrća; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Sandra Balbino
3. Jana Frkonja N
   Procjena energetske i nutritivne kakvoće obroka u dječjem vrtiću s područja Zagrebačke županije; Mentor: Prof.dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić
4. Mateja Gulija BPI
   Interaction of Parkinson's disease protein alpha-synuclein with lipid membranes; Mentor: Prof.dr.sc. Lidija Barišić
5. Barbara Golik USH
   Utjecaj ultrazvuka visokih snaga na stabilnost polifenolnih spojeva i kromatske karakteristike vina Cabernet sauvignon; Mentor: Prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić

4. Sastanak Odbora 15.01.2019. zaprimljeno 5 radova

1. Marija Soldo N
   Karakterizacija i inkapsulacija polifenolnog ekstrakta i pektina ljuske crvenog luka
   Mentor: Prof.dr.sc. Draženka Komes
2. Nikola Talan N
   Fizikalna, kemijska i senzorska svojstva instant kakao praha obogaćenog ekstraktom industrijske konoplje (*Cannabis sativa* L.); Mentor: Doc.dr.sc. Maja Benković
3. Vanessa Keser MB
   Evaluation of the effect of the dietary compound thymoqinone on the migration and invasion of human renal cancer cells; Mentor: Prof.dr.sc. Ksenija Durgo
4. Andrea Cedilak MB
   Detekcija i karakterizacija TRIM mobilnih elemenata u vrstama školjkaša *Cerastoderma edule* i *Glycymeris glycymeris*; Mentor: Prof.dr.sc. Ivan Krešimir Svetec
5. Karla Bojanić MB
   Učinak proteinskog hidrolizata iz uljne pogače sjemenki konoplje na rast i produktivnost CHO DP-12 stanica; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Igor Slivac

Sastanak Odbora 19.02.2019. zaprimljena 4 rada

1. Tena Krizmanić PI
   Protektivno djelovanje ekstrakta maslačka na genetički materijal humanih stanica u kulturi; Mentor: Prof.dr.sc. Ksenija Durgo
2. Ivana Ledenko PI
   Utjecaj vodenog ekstrakta ružmarina na genomsku stabilnost, vijabilnost i proliferaciju tumorskih stanica epitela jezika; Mentor: Prof.dr.sc. Ksenija Durgo

3. Juliana Lah Prah MB
   Proizvodnja optički čiste mliječne kiseline s pomoću bakterije *Lactobacillus gasseri* JCM 1131T; Mentor: Doc.dr.sc. Antonija Trontel
4. Antonija Jujnović USH
   Izolacija pigmenata iz alge *Cystoseira* primjenom različitih tehnika ekstrakcije; Mentor: prof.dr.sc. Verica Dragović Uzelac

6. Sastanak Odbora 21.03.2019. zaprimljena 4 rada

1. Josip Mioč USH
   Izrada dokumentacije za provođenje postupka zaštite naziva „Samoborska kremšnita“ oznakom zajamčeno tradicionalni specijalitet; Mentor: Doc.dr.sc. Marina Krpan
2. Marija Tratnik MB
   Biokonjugati ferocena i derivata purina: sinteza i spektralna karakterizacija
   Mentor: Izv.prof.dr.sc. Senka Djaković
3. Ivona Grilec N
4. Utjecaj prehrane, stupnja uhranjenosti i životnih navika na disbiozu crijevne mikrobiote
   Mentor: Doc.dr.sc. Ivana Rumora Samarin
5. Katarina Čolak USH
   Učinak hidrokinona na bakteriju E. Coli u mokraćnom mjehuru
   Mentor: Prof.dr.sc. Ksenija Durgo

7. Sastanak Odbora 16.04.2019. zaprimljen 1 rad

1. Lucija Jović N
   Analiza utjecaja temperature na fizikalna svojstva vodenih ekstrakata planinskog vrijeska (*Satureja montana* L.) pomoću UV-VIS i NIR spektroskopije; Mentor: Doc.dr.sc. Davor Valinger

8. Sastanak Odbora 15.05.2019. zaprimljena 3 rada

1. Marija Gabrijela Bogović PI
   Polifenolni spojevi, teksturna i senzorska svojstva suhih smokava s hrvatskog tržišta; Mentor: Doc.dr.sc. Danijela Bursać Kovačević
2. Luka Bashota N
   Povezanost unosa kalcija i tjelesne aktivnosti s koštanom gustoćom u štićenia domova za starije i nemoćne osobe grada Zagreba; Mentor: Prof.dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić
3. Teo Vurnek MB
   Kolonizacijski potencijal i učinak na intestinalnu mikrobiotu *Lactobacillus plantarum* SF9C i *Lactobacillus brevis* SF9B in vivo; Mentor: izv.prof.dr.sc. Jasna Novak

9. Sastanak odbora 17.06.2019. zaprimljeno 6 radova

1. Edi Ružman PI
   Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na sastav polifenola i kromatske karakteristike vina Cabernet Sauvignon; Mentor: Doc.dr.sc. Natka Ćurko
2. Klara Gelo PI
   Utjecaj kalijevog klorida u salamuri na proizvodnju i svojstva sira tipa feta sa smanjenim udjelom soli; Mentor: Doc.dr.sc. Katarina Lisak Jakopović
3. Andrea Babić PI
   Utjecaj kalcijevih soli u salamuri na proizvodnju i svojstva sira tipa feta sa smanjenim udjelom soli; Mentor: Doc.dr.sc. Katarina Lisak Jakopović
4. Petra Badenić PI

Promjene na proteinima i parametrima teksture tijekom prve četiri faze proizvodnnje dimljenog pršuta; Mentor: Doc.dr.sc. Nives Marušić Radovčić

5. Marina Blažević MB
   Primjena autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline kao funkcionalnih starter kultura; Mentor: Doc.dr.sc. Andreja Leboš Pavunc
6. Ivana Ramljak PI
   Utjecaj kriogenog mljevenja na glukozinolate u pogači uljane repice; Mentor: Doc.dr.sc. Klara Kraljić

10. Sastanak odbora 08.07.2019. zaprimljeno 30 radova

1. Mia Vranešević N
   Procjena kakvoće različitih prehrambenih obrazaca upalnim indeksom prehrane; Mentor: Doc.dr.sc. Martina Bituh
2. Lucija Longin USH
   Primjena bliskoinfracrvene spektroskopije u analizi patvorenja meda; Mentor: Doc.dr.sc. Ana Jurinjak Tušek
3. Andrijana Martinović USH; Kemijski sastav obične borovnice
   Mentor: Prof.dr.sc. Nada Vahčić
4. Kristina Vranić PI
   Karakterizacija plazma reaktora pri proizvodnji plazma aktivirane vode; Mentor: Doc.dr.sc. Tomislava Vukušić
5. Petra Vidinski USH
   Utjecaj pasmine svinja na aromu, boju i sastav masnih kiselina dimljenog pršuta; Mentor: Prof.dr.sc. Helga Medić
6. Mia Jerončić N
   Učinkovitost prehrambene edukacije te evaluacija antropometrijskih i kliničkih obilježja pacijenata oboljelih od šećerne bolesti tipa 2; Mentor: Prof.dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić
7. Ana Antolić USH
   Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na aktivnost polifenol-oksidaze, kemijsko-fizikalna svojstva i bioaktivni potencijal ultra-fino mljevenih pšeničnih posija
   Mentor: Izv.prof.dr.sc. Dubravka Novotni
8. Dominika Puljić USH
   Utjecaj arbutina na inhibiciju bakterijske adhezije i promjenu antioksidacijskog potencijala; Mentor: Prof.dr.sc. Ksenija Durgo
9. Sara Berljevac MB
   Djelovanje proteinskog hifrolizata uljne pogače sjemenki lana na rast i produktivnost CHO DP-12 stanica; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Igor Slivac
10. Petra Lončarić N
    Energetska i nutritivna vrijednost obroka u dječjim vrtićima grada Varaždina; Mentor: Doc.dr.sc. Martina Bituh
11. Angela Matanović MB
    Genetička transformacija kvasaca iz roda *Schwanniomyces*; Mentor: Doc.dr.sc. Marina Svetec Miklenić
12. Franjo Grbeš USH
    Razvoj kemometrijskih modela za predikciju udjela patvorina, ukupnih fenola i antioksidacijeske aktivnosti meda na temelju UV-VIS spektara; Mentor: Doc.dr.sc. Ana Jurinjak Tušek
13. Martina Herceg PI

Utjecaj kriomljevenja na udio prehrambenih vlakana, masnih kiselina i ciklolinopeptida pogače lana; Mentor: Doc.dr.sc. Marko Obranović

14. Ivona Kuraica PI
    Utjecaj kriomljevenja na sastav fenola, sterola i antioksidacijsku aktivnost pogače lana
    Mentor: Doc.dr.sc. Marko Obranović
15. Antonela Katić USH
    Fenoli, flavonoidi i neflavonoidi u divljoj borovnici; Mentor: prof.dr.sc. Nada Vahčić
16. Mirta Prusac N
    Obogaćivanje prirodnih sokova jabuke i naranče proteinima izoliranim iz industrijske konoplje; Mentor: Doc.dr.sc. Davor Valinger
17. Andrea Ljubić PI
    Utjecaj ultrazvuka visokih snaga i dodatka antioksidansa na sastav polifenolnih spojeva i arome vina tijekom starenja; Mentor: Doc.dr.sc. Natka Ćurko
18. Dino Jakupec PI
    Utjecaj predtretmana na sastav minimalno procesiranog krumpira prije i nakon termičke obrade; Mentor: Prof.dr.sc. Branka Levaj
19. Ena Makovec MB
    Taksonomska identifikacija i karakterizacija specifičnih svojstava odabranih bakterijskih sojeva producenata egzopolisaharida izoliranih iz mikrobiote majčinog mlijeka; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Jasna Novak
20. Mateja Kobeščak PI
    Izolacija bioaktivnih spojeva is nusproizvoda borovnice primjenom ubrzane ekstrakcije otapalima pri povišenom tlaku; Mentor: doc.dr.sc. Danijela Bursać Kovačević
21. Filip Herceg PI
    Fizikalno-kemijske karakteristike ostataka lignje Loligo gahi nakon prerade
    Mentor: Prof.dr.sc. Sanja Vidaček Filipec
22. Filip Erjavec USH
    Analiza nekih fizikalno-kemijskih parametara kvalitete bagremovog i cvjetnog meda- sezona 2018; Mentor: Prof.dr.sc. Nada Vahčić
23. Nela Miličević BPI
    Ekstrakcija polifenola primjenom vodenog dvofaznog sustava s eutektičkim otapalom u makro i mikroekstraktoru; Mentor: Doc.dr.sc. Ana Jurinjak Tušek
24. Tea Petković N
    Evaluacija učinaka resveratrola pri tretmanu stanica polikloriranim bifenilima određenim in vitro metodama; Mentor: izv.prof.dr.sc. Ivana Kmetič
25. Ivana Zelić N
    Utjecaj kofeina na izdržljivost, stabilnost, eksplozivnost, agilnost i percepciju napora kod mladih rekreativnih sportaša; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Zvonimir Šatalić
26. Nika Mihalj MB
    Biološka evaluacija ferocenskih peptidomimetika; Mentor: Doc.dr.sc. Kristina Radošević
27. Karmela Tretnjak PI
    Određivanje antioksidacijeke aktivnosti u ovčoj i kozjoj sirutki; Mentor: Doc.dr.sc. Katarina Lisak Jakopović
28. Kristina Marić PI
    Laboratorijska destilacija hlapljivih komponenti biljnih ulja i masti; Mentor: Doc.dr.sc. Klara Kraljić
29. Nina Čuljak MB
    Određivanje rezidua tetraciklina u jajima primjenom LC-MS/MS i UHPLC/Q-TOF_MS metode; Mentor: prof.dr.sc. Blaženka Kos

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

30. Egon Rešetar BPI
    Matematičko modeliranje bioelektrokatalitičkih elektroda; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Damir Iveković

11. Sastanak odbora 12.09.2019. zaprimljeno 80 radova

1. Marija Jurković PI
   Utjecaj visokonaponskog električnog pražnjenja na sastav polifenolnih i hlapivih spojeva vina tijekom starenja; Mentor: Doc.dr.sc. Natka Ćurko
2. Luka Mitrić PI
   Procjena učinkovitosti senzorskog panela; Mentor: prof.dr.sc. Nada Vahčić
3. Andrea požgaj PI
   Elaborat tehničko-tehnološkog rješenja pogona za proizvodnju svježe tjestenine
   Mentor: Izv.prof.dr.sc. Sandra Balbino
4. Vesna Alilović PI
   Utjecaj kriomlina i ultrazvuka na antioksidacijsku aktivnost pogače uljane repice
   Mentor: Doc.dr.sc. Marko Obranović
5. Nikolina Matešić PI
   Mikrovalovima potpomognuta ekstrakcija biološki aktivnih komponenata industrijske konoplje: optimiranje, kinetika i kemometrija; Mentor: Doc.dr.sc. Ana Jurinjak Tušek
6. Helena Vidaković PI
   Određivanje alergena kikirikija u uzorcima sladoleda imunoenzimskom metodom
   Mentor: Prof.dr.sc. Ksenija Marković
7. Klara Poljanec USH
   Biodostupnost mineralnih tvari u nusproizvodima žitarica i uljarica tretiranih kriomljevenjem i ultrazvukom visokog intenziteta
   Mentor: Izv.prof.dr.sc. Marina Krpan
8. Lucija Štrkalj N
   Nutrtitivna i fizikalna svojstva bezglutenskog kruha s dodatkom posija prosa
   Mentor: Izv.prof.dr.sc Dubravka Novotni
9. Tamara Vulić N
   Obogaćivanje prirodnih sokova jabuke i naranče ekstraktom indijske konoplje
   Mentor: Doc.dr.sc. Davor Valinger
10. Ivana Hajdinjak N
    Procjena nutritivnog statusa i rizika pojave pothranjenosti kod onkoloških pedijatrijskih bolesnika; Mentor: Doc.dr.sc. Ivana Rumora Samarin
11. Marija Gunjača N
    Utjecaj hidrokinona na promjene u proteomu stanica karcinoma mokraćnog mjehura čovjeka (T24); Mentor: prof.dr.sc. Ksenija Durgo
12. Maja Kauzlarić N
    Povezanost kroničnog stresa, komponenata sastava tijela i prehrambenog unosa u studentske populacije; Mentor: Doc.dr.sc. Irena Keser
13. Josipa Kapitanović MB
    Utjecaj eutektičkih otapala na enzimski kataliziranu hidrolizu (R,S)-1-fenil-acetata
    Mentor: Doc.dr.sc. Marina Cvjetko Bubalo
14. Marieta Bagarić MB
    Optimizacija uzgoja virusa sličnog varijantu QX u svrhu razvoja cjepiva ptičjeg infektivnog bronhitisa; Mentor: prof.dr.sc. Jagoda Šušković
15. Marija Živković N

Ispitivanje razlike u količini otpada hrane u osnovnim školama na području grada Zagreba i Zagrebačke županije; Mentor: Doc.dr.sc. Martina Bituh

16. Valentina Magdić PI
    Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka i dodatka antioksidansa na sastav polifenolnih spojeva i arome vina tijekom starenja; Mentor: Doc.dr.sc. Natka Ćurko
17. Maja Krhan PI
    Utjecaj ultrazvuka visokih snaga i dodatka antioksidansa na polifenolni aromatski sastav vina Cabernet Sauvignon tijekom starenja; Mentor: Prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić
18. Nina Stojanović PI
    Senzorske i kromatske karakteristike bijelog vina Graševina tretiranog netoplinskim tehnikama i antioksidansima; Mentor: Prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić
19. Adrijana Radić PI
    Senzorske i kromatske karakteristike crnog vina Cabernet sauvignon tretiranog netoplinskim tehnikama i antioksidansima; Mentor: Prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić
20. Tihana Šadek N
    Ispitivanje prihvatljivosti i utjecaja paleolitičke prehrane na metaboličke parametre kod osoba s dijabetesom tipa; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Zvonimir Šatalić
21. Nina Dobrić BPI
    Antibakterijsko djelovanje citrinina na odabrane patogene bakterioje *Gluconobacter oxydans*; Mentor: prof.dr.sc. Ksenija Markov
22. Marijana Jurković PI
    Optimizacija ekstrakcije polifenolnih spojeva i pigmenata iz lista koprive (*Urtica dioica* L.) primjenom ultrazvuka; Mentor: Doc.dr.sc. Zoran Zorić
23. Ana Bis MB
    Priprava i in vitro biološka aktivnost hidrolizata proteina iz pogače lana
    Mentor: Prof.dr.sc. Višnja Gaurina Srček
24. Laura Stipković N
    Izrada i validacija on line upitnika za terapijsku edukaciju pacijenata oboljelih od šećerne bolesti; Mentor: prof.dr.sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić
25. Andrea Buratović PI
    Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na bioaktivne spojeve heljdinih ljuskica
    Mentor: Izv.prof.dr.sc. Dubravka Novotni
26. Ana Zubac USH
    Provedba audita norme ISO 9001 u tvrtki TIM ZIP d.o.o.; Mentor: Izv. prof.dr.sc. Marina Krpan
27. Andreja Poljanec PI
    Određivanje fenolnih spojeva i antioksidativne aktivnosti dobivenih ekstrakata lista masline nakon visokonaponskog pražnjenja; Mentor: Prof.dr.sc. Anet Režek Jambrak
28. Katarina Pehar PI
    Utjecaj ekstrakata začinskog bilja na oksidaciju masti tijekom skladištenja sous vide pripremljenog lososa; Mentor: Doc.dr.sc. Tibor Janči
29. Andrea Šepak PI
    Utjecaj različitih parametara sous vide metode termičke obrade i hladnog skladištenja na promjene svojstva bakalara; Mentor: Doc.dr.sc. Tibor Janči
30. Mateja Jurić USH
    Ekstrakcija polisdaharida potpomognuta mikrovalovima iz smeđe alge *Cystoseira compressa*; Mentor: Doc.dr.sc. Zoran Zorić
31. Martina Rajn MB
    Biološka evaluacija sintetiziranih metoksiflavona; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Kristina Radošević

32. Tena Dominko MB
    Učinak izolata i hidrolizata proteina iz pogače konoplje na rast i oksudativni stres normalnih i tumorskih stanica; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Kristina Radošević
33. Valentina Fičko BPI
    Enzimska hidroliza predobrađenih kukuruznih oklasaka o proizvodnja etanola pomoću plijesni *Mucor indicus*; Mentor: doc.dr.sc. Mario Novak
34. Adela Šain PI
    Optimiranje uvjeta ekstrakcije bioloških aktivnih komponenata iz industrijske konoplje (*Canabis sativa* L.); Mentor: Doc.dr.sc. Tamara Jurina
35. Petra Jedrejčić BPI
    Simultana saharifikacija i fermentacija predtretiranih kukuruznih oklasaka pomoću plijesni *Mucor indicus*; Mentor: Doc.dr.sc. Mario Novak
36. Katarina Šimunić N
    Utjecaj kroničnog stresa i dijetetičkih parametara na mišićnu masu i mineralnu gustoću kosti u studentica; Mentor: Doc.dr.sc. Irena Keser
37. Josipa Vrdoljak BPI
    Usporedba procesa kiselinske i alkalne predobrade otpadne trave u visokotlačnom reaktoru; Mentor: Doc.dr.sc. Mario Novak
38. Josip Morduš N
    Primjena kemometrije i umjetnih neuronskih mreža u karakterizaciji in vitro procesa probave multivitaminskih dodataka prehrani; Mentor: Doc.dr.sc. Davor Valinger
39. Luka Kukina N
    Primjena kemometrije u karakterizaciji in vitro procesa probave te fizikalnih i kemijskih svojstava multivitaminskih dodataka prehrani; Mentor: Doc.dr.sc. Maja Benković
40. Rahela Kraljević PI
    Utjecaj ultrazvuka i dodatka antioksidansa na stabilnost polifenolnih spojeva i arome vina Cabernet Sauvignon; Mentor: Doc.dr.sc. Natka Ćurko
41. Stipan Mišetić PI
    Utjecaj predtretmana ultrazvuka visokog intenziteta na senzorska svojstva minimalno procesiranog krumpira; Mentor: Doc.dr.sc. Filip Dujmić
42. Karla Mrak BPI
    Selekcija određenih vrsta ne-*Saccharomyces* kvasaca za industrijsku proizvodnju biokemikalija; Mentor: Doc.dr.sc. Antonija Trontel
43. Anamarija Lončar BPI
    Selekcija kvasaca iz rodova *Scheffersomyces, Candida* i *Spathaspora* za industrijsku proizvodnju biokemikalija; Mentor: Doc.dr.sc. Antonija Trontel
44. Fran Ivančić BPI
    Usporedba biokompatibilnosti izvanstaničnog matriksa jetre i elektroispredanih nosača od poli-ε- kaprolaktona; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Igor Slivac
45. Morana Novak N
    Prehrambene navike žena oboljelih od raka dojke; Mentor: Prof.dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić
46. Martina Marić PI
    Odabir i utjecaj aktivnih jestivih filmova na stabilnost minimalno procesiranog krumpira; Mentor: Doc.dr.sc. Mia Kurek
47. Marta Maras PI
    Izolacija bioaktivnih spojeva iz koprive primjenom ubrzane ekstrakcije otapalima pri povišenom tlaku; Mentor: Doc.dr.sc. Danijela Bursać Kovačević
48. Tatjana Spajić USH

Određivanje udjela ukupnih fenola te antioksidacijske aktivnosti cvjetnog meda- sezona 2018; Mentor: prof.dr.sc Nada Vahčić

49. Valentina Budimir PI
    Kvaliteta i trajnost bezgkutenskog kruha s dodatkom brašna žutog graška i kiselog tijesta; Mentor: prof.dr.sc. Duška Ćurić
50. Mirna Matančević USH
    Određivanje ukupnih fenola i antioksidativne aktivnosti u bagremovu medu – sezona 2018; Mentor: prof.dr.sc Nada Vahčić
51. Elena Mikolaj PI
    Aromatski profil ekstrakata kadulje dobivenih primjenom visokonaponskog električnog pražnjenja; Mentor: Prof.dr.sc. Anet Režek Jambrak
52. Mirela Soče USH
    Antioksidacijska aktivnost divlje borovnice (*Vaccinium myrtillus* L.); Mentor: prof.dr.sc Nada Vahčić
53. Jelena Pešić USH
    Percepcija i znanje o sigurnosti hrane u ugostiteljskim objektima; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Marina Krpan
54. Doris Dabić N
    Predikcija fizikalno-kemijskih parametara vodenih ekstrakata samoniklog bilja primjenom blisko infracrvene spektroskopije u kombinaciji s kemometrijskim metodama; Mentor: Doc.dr.sc. Davor Valinger
55. Dea Burcar PI
    Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na promjenu fizikalnih i mikrobioloških svojstava smoothieja; Mentor: Doc.dr.sc. Tomislav Bosiljkov
56. Darija Govedarica BPI
    Praćenje pokazatelja kvalitete različitih tipova piva gornjeg vrenja tijekom proizvodnje i nakon skladištenja; Mentor: Prof.dr.sc. Božidar Šantek
57. Anja Lauder BPI
    Improvement and development of innovative purification techniques of biopolymers recovered from fermentative broth; Mentor: Prof.dr.sc. Božidar Šantek
58. Mislav Bešlić USH
    Ozračje i znanje o sigurnosti hrane u studentskim kantinama; Mentor: prof.dr.sc. Sanja Vidaček Filipec
59. Kristina Žuna MB
    Antibakterijski, citotoksični i antioksidativni učinak benzoksantenskih lignana
    Mentor: prof.dr.sc. Ksenija Durgo
60. Daniela Cvitković PI
    Utjecaj odabira otapala i metoda ekstrakcije na lipidnu frakciju izoliranu iz algi Jadranskog mora; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Sandra Balbino
61. Barbara Šarlija PI
    Elaborat tehničko-tehnološkog rješenja pogona za preradu kestena i proizvodnju kesten pirea; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Sandra Balbino
62. Ivona Vitko USH
    Procjena i znanje o sigurnosti hrane u kantinama; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Marina Krpan
63. Marina Žgela USH
    Analiza čokoladnih i kakao napitaka s dodatkom eutektičkih otapala primjenom elektronskog jezika; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Marina Krpan
64. Mia Šivak N

Procjena stupnja uhranjenosti djece te energetske i nutritivne kakvoće obroka u dječjem vrtiću; Mentor: prof.dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić

65. Katarina Blažević N
    Utjecaj motivacije na provođenje intezivnog multidisciplinarnog trtmana prekomjerne tjelesne mase i pretilosti u adolescenata; Mentor: doc.dr.sc. Ivana Rumora Samarin
66. Ivona Marjanović MB
    In vitro istraživanje adjuvantnog učinka quinsinostata na citotoksičnost kapecitabina na tumorske stanice mliječne žlijezde miša; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Lidija Šver
67. Roko Marović N
    Ultrasound assisted extraction of carotenoids from orange peel; Mentor: Prof.dr.sc. Suzana Rimac Brnčić
68. Lucija Roščić PI
    Physicochemical properties of black garlic bread; Mentor: Prof.dr.sc. Suzana Rimac Brnčić
69. Nives Pačić N
    Učestalost korištenja dodataka prehrani u žena oboljelih od karcinoma; Mentor. Doc.dr.sc. Ivana Rumora Samarin
70. Katarina Novina PI
    Utjecaj anatomske lokacije mišića na hlapive spojeve tijekom prvih pet mjeseci proizvodnje Dalmatinskog pršuta; Mentor: Doc.dr.sc. Nives Marušić Radovčić
71. Martina Dadić N
    Procjena korištenja dodataka prehrani u sportaša i rekreativaca; Mentor. Doc.dr.sc. Ivana Rumora Samarin
72. Lucija Galić PI
    Primjena plazma pražnjenja pri razgradnji fungicida; Mentor: Doc.dr.sc. Tomislava Vukušić
73. Jelena Vojvoda PI
    Utjecaj plazmom aktivirane vode na klijavost ječma i rotkvice; Mentor: Doc.dr.sc. Tomislava Vukušić
74. Leonina Moslavac MB
    In vitro istraživanje adjuvantnog učinka quinsinostata na citotoksičnost 5-fluorouracila na tumorske stanice mliječne žlijezde miša; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Lidija Šver
75. Barbara Marić N
    Nutritivni status i ishodi hospitaliziranih bolesnika na KBC-u Zagreb u okviru projekta Nutrition day 2018; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Darija Vranešić Bender
76. Antonija Brajković BPI
    Optimizacija uvjeta fototrofnog uzgoja i karakterizacija dijatomeje izolirane iz Jadranskog mora; Mentor: prof.dr.sc. Mirela Ivančić Šantek
77. Lea Čengić N
    Sastav tijela i potrošnja energije u mirovanju bolesnika s upalnim bolestima crijeva na biološkoj terapiji; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Darija Vranešić Bender
78. Antonela Režan N
    Pregled organizacije nutritivne skrbi u „KBC-u Zagreb“; Mentor: Izv.prof.dr.sc. Darija Vranešić Bender
79. Ana-Marija Gruičić BPI
    Fiziologija heterofermentativnog soja *Leuconostoc mesenteroides* UMG 7954 pri različitim uvjetima uzgoja šaržnim postupkom u laboratorijskom mjerilu; Mentor: prof.dr.sc. Anita Slavica
80. Tomislav Vološen BPI
    Development of methods for genetic manipulation of bacteria from order *Bacillales*; Mentor: prof.dr.sc. Anita Slavica

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

prehrambeno
biotehnološki
fakultet
Sveučilište u Zagrebu

faculty of
food technology
and biotechnology
University of Zagreb

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6
Primljeno 4. 10. 2015.
Klasifikacijska oznaka: 602-04/15-01/01 Org. jed. 10
Urudžbeni broj: 251-69-15-19-1350 Pril. Vrij.

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Predstojnica Zavoda
prof. dr. sc. Rajka Božanić

Zagreb, 03.10.2019.

Predmet: Suglasnost Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo sa prijedlogom i zamolbom prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak za osnivanje Laboratorija za održivi razvoj u sklopu Zavoda za opće programe

Fakultetskom vijeću PBF-a

Temeljem prijedloga i zamolbe prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak za osnivanje Laboratorija za održivi razvoj u sklopu Zavoda za opće programe Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, a uz suglasnost pročelnika Laboratorija za procesno-prehrambeno inženjerstvo - prof. dr. sc. Zorana Hercega, pročelnice Kabineta za tehnološko projektiranje - izv. prof. dr. sc. Sandre Balbino te predstojnice Zavoda za opće programe (u potpisu zamjenice predstojnice Zavoda za opće programe Dijane Njerš, prof. v. predavač) održan je sastanak pročelnika Laboratorija Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo 23.09.2019. godine u sobi prof. dr. sc. Rajke Božanić te je jednoglasno usvojen prijedlog prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak te se isti upućuje na glasovanje svim članovima Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, a koji je potvrđen elektronskim glasovanjem svih članova, te je donesena slijedeća odluka:

Članovi Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo suglasni su sa prijedlogom prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak o osnivanju Laboratorija za održivi razvoj u sklopu Zavoda za opće programe Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te se takav prijedlog upućuje na daljnji postupak.

Prilozi:
Suglasnosti

Predstojnica Zavoda:
prof. dr. sc. Rajka Božanić

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

prehrambeno
biotehnološki
fakultet
Sveučilište u Zagrebu

faculty of
food technology
and biotechnology
University of Zagreb

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6
Primljeno: 23.09.2019
Klasifikacijska oznaka: 602-04/19-01/11
Org. jed.: 01
Urudžbeni broj: 251-69-15-19-125/1
Pril. / Vrij.

prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak
Laboratorij za procesno-prehrambeno inženjerstvo
Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

U Zagrebu, 18.09.2019.

Pročelniku Laboratorija za procesno-prehrambeno inženjerstvo
ovdje

Predmet: Prijedlog osnivanja i djelovanja ustrojbene jedinice - Laboratorij za održivi razvoj u okviru Zavoda za opće programe

Poštovani,

U prilogu ovog dopisa dostavljam vam prijedlog s obrazloženjem za osnivanje i djelovanje Laboratorija za održivi razvoj unutar Zavoda za opće programe u skladu s člankom 2. Poslovnika o radu zavoda PBF-a (28. svibnja 2008.).

Nadam se da ćete ovaj prijedlog razmotriti na sastanku Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo te sukladno tome podržati prijedloge:

1. osnivanje nove ustrojbene jedinice - Laboratorija za održivi razvoj u okviru Zavoda za opće programe

2. imenovanje prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak za pročelnika Laboratorija za održivi razvoj.

Nova ustrojbena jedinica - Laboratorij za održivi razvoj bio bi smješten u sobi 75 (I 14) na prvom katu koju trenutno koristi Laboratorij za procesno-prehrambeno inženjerstvo. Predlažem da se tijekom uspostavljanja nove ustrojbene jedinice Zavoda za opće programe navedena soba preda na korištenje novoosnovanom Laboratoriju za održivi razvoj, a svi ostali prostori i oprema Laboratorija za procesno-prehrambeno inženjerstvo (osim uredaja za generiranje hladne plazme nabavljenog preko HRZZ projekta prof. Režek Jambrak) ostaju u posjedu Laboratorija za procesno-prehrambeno inženjerstvo, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo.

prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak

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

Prilozi:

1.Obrazloženje uspostavljanja ustrojbene jedinice – Laboratorija za održivi razvoj u okviru Zavoda za opće programe

2.Suglasnost Zavoda za opće programe za osnivanje i djelovanje ustrojbene jedinice – Laboratorij za održivi razvoj

Prilog 1. Obrazloženje uspostavljanja ustrojbene jedinice – Laboratorija za održivi razvoj u okviru Zavoda za opće programe

Prema usvojenom Poslovniku o radu Zavoda (28.svibnja 2008.), članku 2. stavak 3. osigurani su uvjeti za osnivanje Laboratorija za održivi razvoj, prema dolje navedenim podacima o djelatnicima:

Djelatnici	Znanstveno-nastavno/suradničko zvanje	Uvjet Poslovniku o radu Zavoda, članku 2. stavak 3.	Stanje
Prof.dr.sc. Anet Režek Jambrak	Redoviti profesor	Da bi se ustrojio kabinet, potrebna su najmanje dva djelatnika, u znanstveno-nastavnom, nastavnom ili suradničkom zvanju, pri čemu jedan treba biti u znanstveno-nastavnom zvanju te koordinator (nositelj) jednoga od obaveznih ili izbornih A modula (kolegija) na preddiplomskom ili diplomskom studiju.	Koordinator: 1 temeljni modul na prediplomskom studiju 1 izborni modul na doktorskom studiju 1 Izborni B modul - Održivost naprednih tehnika procesiranja hrane – Diplomski studij (u proceduri odobravanja)
Dr.sc. Predrag Putnik	Asistent u suradničkom zvanju - poslijedoktorand		
Marinela Nutrizio	Asistent na HRZZ projektu - suradničko zvanje		

prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak

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

prehrambeno
biotehnološki
fakultet
Sveučilište u Zagrebu

faculty of
food technology
and biotechnology
University of Zagreb

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Primljeno: 23.09.2019.
Klasifikacijska oznaka: 602-04/19-01/01 01
Urudžbeni broj: 251-69-15-19-125/2

Prof.dr.sc. Zoran Herceg
Laboratorij za procesno-prehrambeno inženjerstvo
Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
U Zagrebu, 19.09.2019.

Dekanu i Fakultetskom vijeću PBF-a
Putem
Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
- Ovdje -

Predmet: Prijedlog za osnivanje i djelovanje nove ustrojbene jedinice - Laboratorij za održivi razvoj unutar Zavoda za opće programe

Poštovani,

U prilogu ovog dopisa dostavljam vam prijedlog za osnivanje i djelovanje novog Laboratorija za održivi razvoj unutar Zavoda za opće programe u skladu s člankom 2. Poslovnika o radu zavoda PBF-a (28. svibnja 2008.).

Nadam se da ćete ovaj prijedlog razmotriti na sastanku Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo te sukladno tome podržati prijedloge:

1. osnivanje nove ustrojbene jedinice - Laboratorija za održivi razvoj - u okviru Zavoda za opće programe
2. imenovanje prof.dr.sc. Anet Režek Jambrak za Pročelnika Laboratorija za održivi razvoj

Kao Pročelnik Laboratorija za procesno-prehrambeno inženjerstvo suglasan sam s osnivanjem nove ustrojbene jedinice Laboratorija za održivi razvoj čiji bi pročelnik bila prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak u okviru Zavoda za opće programe. Također sam suglasan da se soba 75 (1 14) na I katu, koju trenutno koristi Laboratorij za procesno-prehrambeno inženjerstvu, preda na korištenje novo osnovanom Laboratoriju za održivi razvoj, a svi ostali prostori i oprema Laboratorija za procesno prehrambeno inženjerstvo (osim uređaja za generiranje hladne plazme nabavljenog preko HRZZ projekta prof. Režek Jambrak) ostaju u posjedu Laboratorija za procesno-prehrambeno inženjerstvo, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

Pročelnik Laboratorija za procesno-prehrambeno
Inženjerstvo

Prof.dr.sc. Zoran Herceg

O tome obavijest:
Dekana PBF-a
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

Prilozi:

1. Suglasnost za osnivanje i djelovanje ustrojbene jedinice - Laboratorija za održivi razvoj u okviru Zavoda za opće programe

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

prehrambeno
biotehnološki
fakultet
Sveučilište u Zagrebu

faculty of
food technology
and biotechnology
University of Zagreb

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6
25.09.2019.
602-04/19-01/11 - 01
251-69-15-19-125

Izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino
Kabinet za tehnološko projektiranje
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

U Zagrebu, 23. rujna 2019.

Dekanu i Fakultetskom vijeću PBF-a
Putem
Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
- Ovdje

Predmet: Suglasnost za sudjelovanje kolege dr. sc. Predraga Putnika u osnivanju i djelovanju nove ustrojbene jedinice - Laboratorija za održivi razvoj

Poštovani,

U skladu s prijedlogom prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak od 18. rujna 2019. godine, dajem svoju suglasnost za sudjelovanje kolege dr. sc. Predraga Putnika u osnivanju i djelovanju nove ustrojbene jedinice - Laboratorija za održivi razvoj.

Pročelnica Kabineta za tehnološko projektiranje

Izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino

O tome obavijest:
Dekanu PBF-a
Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

Quality management system
ISO 9001
• Customer focus
• Customer satisfaction
• Continuous improvement
• System/process effectiveness
ID 15 100 1810171
www.tuev-sued.com/cert

prehrambeno
biotehnološki
fakultet
Sveučilište u Zagrebu

faculty of
food technology
and biotechnology
University of Zagreb

Lidija Podvalej, prof.,v.pred.
Katedra za tjelesnu i zdravstvenu kulturu
Zavoda za opće programe
U Zagrebu, 16.09.2019.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6
Primljeno: 18.09.2019.
Klasifikacijska oznaka: 602-04/19-01/71
Org. jed.: 01
Urudžbeni broj: 251-69-16-19-124
Pril. Vrij.

Dekan Prof. dr. sc. Damir Ježek

- ovdje -

Predmet: Suglasnost za osnivanje i djelovanje ustrojbene jedinice - **Laboratorij za održivi razvoj u sklopu Zavoda za opće programe**

Poštovani,

dajemo suglasnost za osnivanje i djelovanje **Laboratorija za održivi razvoj** unutar Zavoda za opće programe, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (PBF), u skladu s čl.2 Poslovnika o radu zavoda PBF-a (28.svibnja 2008.).

Prema usvojenom Poslovniku o radu Zavoda (28.svibnja 2008.), članku 2. stavak 3 osigurani su uvjeti za osnivanje Laboratorija za održivi razvoj, prema dolje navedenim podacima o djelatnicima:

Djelatnici	Znanstveno-nastavno/suradničko zvanje	Uvjet Poslovniku o radu Zavoda, članku 2. stavak 3.	Stanje
Prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak	Redoviti profesor	Da bi se ustrojio laboratorij, potrebna su najmanje tri djelatnika u znanstveno-nastavnom, nastavnom ili suradničkom zvanju, pri čemu jedan treba biti u znanstveno-nastavnom zvanju te koordinator	Koordinator: 1 temeljni modul na prediplomskom studiju 1 izborni modul na doktorskom studiju

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

		znanstveno-nastavnom zvanju te koordinator (nositelj) jednoga od obaveznih ili izbornih A modula (kolegija) na preddiplomskom ili diplomskom studiju.	1 izborni modul na doktorskom studiju 1 Izborni B modul - Održivost naprednih tehnika procesiranja hrane – Diplomski studij (u proceduri odobravanja)
Dr. sc. Predrag Putnik	suradničko zvanje - poslijedoktorand		
Marinela Nutrizio, mag. nutr.	suradničko zvanje - asistent		

Predstojnica Zavoda za opće programe:

Lidija Podvalej, prof. v. pred.

u.z. Dijana Njerš, prof. v. pred.

Quality management system ISO 9001

Prof. dr. sc. Vladimir Mrša
Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Prof. dr. sc. Ivan Krešimir Svetec
Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Izv. prof. dr. sc. Mirna Mrkonjić Fuka
Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet

Zagreb, 14. listopada 2019.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva u postupku izbora jednog izvršitelja (m/ž) na radno mjesto I. vrste u znanstveno-nastavno zvanje docent, u znanstvenom području: (4.) biotehničke znanosti, znanstvenom polju: (4.04.) biotehnologija, znanstvenoj grani: (4.04.04.) molekularna biotehnologija, na neodređeno vrijeme, u punom radnom vremenu, u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 10. redovitoj sjednici akad. god. 2018./2019. održanoj 17. srpnja 2019. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva u postupku izbora jednoga nastavnika u znanstveno-nastavno zvanje docent, u znanstvenom području: biotehničke znanosti, znanstvenom polju: biotehnologija, znanstvenoj grani: molekularna biotehnologija, u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo.

Na natječaj objavljen u Narodnim novinama br. 71/2019 od 26. srpnja 2019. godine i dnevnom tisku od 28. srpnja 2019. godine, te na web stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, stranicama Euraxess od 26. srpnja 2019. godine i biltenu HZZ-a, javio/javila se **dr. sc. Bojan Žunar**, poslijedoktorand, zaposlen/a na Sveučilištu u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Prijava na natječaj pristigla je u propisanom roku, a uz prijavu je priložena sva natječajem propisana dokumentacija.

Pristupnik/pristupnica **dr. sc. Bojan Žunar** uz prijavu je priložio/priložila sve natječajem tražene dokumente: 1. životopis; 2. presliku dokaza o stečenom akademskom stupnju; 3. popis znanstvenih i stručnih radova u trenutku izbora u znanstveno zvanje; 4. presliku Odluke Matičnog odbora; 5. presliku Domovnice; 6. dokazi ispunjavanja uvjeta propisanih Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN broj 123/03, 198/03, 105/04, 02/07 - Odluka USRH 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 i 60/15, 131/17), Statutom Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2018.) te uvjetima za izbor u zvanje sukladno Odluci o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN broj 122/17).

U skladu s Odlukom o nužnim uvjetima za ocjenu znanstvene, nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 122/17) na temelju odredbe članka 105. stavka 4. podstavka 1. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN broj 123/03, 198/03, 105/04, 2/07 - Odluka USRH 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 i 60/15, 131/17), te sukladno članku

5. stavku 2. Poslovnika Rektorskog zbora, u znanstveno-nastavno zvanje može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN broj 123/03, 198/03, 105/04, 2/07 - Odluka USRH 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 i 60/15, 131/17), - Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosimo sljedeće

IZVJEŠĆE

ŽIVOTOPIS PREDLOŽENIKA/PREDLOŽENICE

Dr. sc. Bojan Žunar, poslijedoktorand, rođen je u Varaždinu 1988. godine. Godine 2009. završio je preddiplomski studij Biotehnologija, a 2011. godine i diplomski studij Molekularna biotehnologija na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, čime je stekao titulu magistra inženjera molekularne biotehnologije. Iste godine diplomirao je i na studiju Bioindustrijskih tehnika Sveučilišta u Orléansu, Francuska, gdje je stekao titulu magistra bioindustrijskih tehnika. Tijekom fakultetskog obrazovanja primio je Dekanovu nagradu za uspjehe tijekom studija, kao i Rektorovu nagradu za znanstveni rad „Međuovisnost intrakromosomske rekombinacije i duplikacije kromosoma u kvascu *Saccharomyces cerevisiae*“ koji je, kao i diplomski rad, izradio u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama pod voditeljstvom prof. dr. sc. Ivana Krešimira Sveteca. B. Žunar upisao je 2012. god. poslijediplomski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu te je stekao akademski stupanj doktora znanosti obranivši 2017. godine doktorski rad „Transformacija i genetička rekombinacija kvasca *Dekkera bruxellensis*“ izrađen pod mentorstvom prof. dr. sc. Ivana Krešimira Sveteca.

Dr. sc. Bojan Žunar zaposlen je od siječnja 2012. god. kao asistent, a od prosinca 2017. god. kao poslijedoktorand u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Pristupnik tečno govori engleski, a poznaje i njemački i francuski jezik. U periodu od siječnja 2012. godine do danas dr. sc. Bojan Žunar, poslijedoktorand, vodio je vježbe na kolegijima Molekularna genetika, Genetičko inženjerstvo, Genetika eukariota i GMO u proizvodnji hrane. Osim toga, pristupnik je bio uključen u izradu 3 završna i 1 diplomskog rada u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama.

Znanstveno-istraživački rad dr. sc. Bojana Žunara, poslijedoktoranda, obuhvaća istraživanja mehanizama rekombinacija kod kvasaca *Saccharomyces cerevisiae* i *Dekkera bruxellensis*, s jedne strane kako bi se objasnili mehanizmi popravka DNA, ali i kako bi se razvile nove metode transformacije ne-*Saccharomyces* kvasaca kod kojih se strana DNA ugrađuje u genom pretežno ilegitimnom rekombinacijom. Ova istraživanja posebno su važna jer je *Dekkera* (*Brettanomyces*) sp. biotehnološki važan kvasac čija potencijalna biotehnološka primjena značajno ovisi o mogućnostima genske manipulacije, a u tom segmentu radovi dr. sc. Bojana Žunara daju značajan doprinos. Osim toga, u svom zadnjem radu objavljenom ove godine pristupnik se bavi konstrukcijom novih hibrida kvasca *S. cerevisiae* za proizvodnju bioetanola. Pristupnik je objavio ukupno 5 radova, sve iz kategorije a1, a istraživanja čiji su rezultati objavljeni u tim radovima provodila su se u okviru projekta financiranog od MZOS „Palindromi u genomima i mehanizmi zamjene gena u kvascu“ (2011. – 2015.), projekta financiranog od Hrvatske zaklade za znanost „Održiva proizvodnja bioetanola i biokemikalija iz otpadnih poljoprivrednih lignoceluloznih sirovina“ te projekta „Održiva proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina“, također financiranog od HRZZ-a. Na svim tim projektima pristupnik je bio suradnik. Pored toga, rezultati znanstveno-istraživačkog rada dr. sc. Bojana Žunara prikazani su u obliku priopćenja (usmenih izlaganja ili postera) na 8 međunarodnih i 12 nacionalnih znanstvenih skupova. Kao što je vidljivo iz tablica u nastavku izvještaja, dr. sc. Bojan Žunar, poslijedoktorand, udovoljava traženim uvjetima.

Matični odbor za područje Biotehničke znanosti izabrao je dr. sc. Bojana Žunara u znanstveno zvanje znanstveni suradnik u znanstvenom području (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija na 5. sjednici, 15. svibnja 2018. godine.

UVJETI REKTORSKOG ZBORA

Ocjena nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnika/ce dr. sc. Bojana Žunara, u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanje ***docent*** - prvi izbor/trajno zvanje (Uvjeti prema *Odluci Rektorskog zbora i Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, Narodne novine 122/2017*).

OPĆI UVJETI	
Da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodio/la nastavu u ukupnom opsegu od najmanje 90 norma sati.	Pristupnik je u svojstvu nastavnika na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu od 2012. godine izvodio vježbe u ukupnom opsegu više od 90 norma sati iz slijedećih predmeta: Molekularna genetika, Genetičko inženjerstvo, Genetika eukariota i GMO u proizvodnji hrane. ***(Potvrda u privitku)*** **ISPUNJAVA UVJET**
Rezultati institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište.	Pristupnik je pozitivno ocijenjen. ***(Potvrda u privitku)*** **ISPUNJAVA UVJET**

POSEBNI UVJETI	
A. Kriterij nastavnog doprinosa	
1. Uvjet mentorstva ili komentorstva pri izradi završnih ili diplomskih radova Da je bio mentor ili komentor u izradi najmanje dva obranjena završna ili diplomska rada (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da je pod njegovim mentorstvom ili komentorstvom, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, obranjeno najmanje 5 završnih ili diplomskih ili poslijediplomskih specijalističkih radova (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	Pristupnik je bio mentorom ili komentorom u izradi 0 obranjena završna ili diplomska rada. NE ISPUNJAVA UVJET

Ime i prezime studenta/ice	**Naslov završnog ili diplomskog rada**	**Datum obrane**
1.	-	
2.	-	

*Napomena: označiti **BOLD** studente s objavljenim radom.*

2. Uvjet objavljivanja rada u koautorstvu sa studentom iz područja teme završnog ili diplomskog rada Da je u koautorstvu sa studentom, kojemu je bio mentor ili komentor u izradi obranjenog završnog ili diplomskog rada, objavio najmanje jedan znanstveni ili stručni rad iz područja teme završnog ili diplomskog rada (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno 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 (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	Pristupnik nije u koautorstvu sa studentom, kojemu je bio mentor ili komentor u izradi obranjenog završnog ili diplomskog rada, objavio znanstveni/stručni rad iz područja teme završnog ili diplomskog rada. NE ISPUNJAVA UVJET

Autori / godina objave / naslov rada / naziv časopisa ili skupa - zbornika / stranice
1. -
2. -

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 (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da se usavršavao u svom znanstvenom području ili struci ili nastavi na sveučilišnim ili znanstvenim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje šest mjeseci (*uvjet za izbor u zvanje izvanrednog profesora*), odnosno u ukupnom trajanju od devet mjeseci (*uvjet za izbor u zvanje redovitoga profesora*), odnosno u ukupnom trajanju od godine dana (*uvjet za redovitoga profesora u trajnom zvanju*).	Pristupnik se u svom znanstvenom području ili nastavi ili struci nije usavršavao. NE ISPUNJAVA UVJET
4. Uvjet objavljivanja znanstvene knjige, sveučilišnog udžbenika ili sveučilišnog priručnika u autorstvu ili koautorstvu 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.	Pristupnik nije kao autor /u koautorstvu objavio znanstvenu knjigu, sveučilišni udžbenik ili sveučilišni priručnik. NE ISPUNJAVA UVJET

Autor(i) / godina objave / naslov / izdavač / stranice / ISBN
1. -
2. -

5. Uvjet inoviranja nastavnog sadržaja 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 preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnoga stručnog tijela visokog učilišta.	Pristupnik je na sučelju za e-učenje postavio recenzirane nastavne materijale iz kolegija Molekularna genetika na preddiplomskom studiju Biotehnologija, koji su prihvaćeni od nadležnog stučnog tijela visokog učilišta. ***(Potvrda u privitku)*** **ISPUNJAVA UVJET**

Autor(i) / godina objave / naslov / stranice / internetska poveznica
1. Štafa A., Žunar B., Svetec Miklenić M., Bačun-Družina V., Svetec I. K. (2018) Protokoli za vježbe iz kolegija „Molekularna genetika“, 48 str, poveznica: https://moodle.srce.hr/2018-2019/pluginfile.php/2146029/course/section/471294/2018_19_MG_Vjezbe.pdf
2.

6. Uvjet mentorstva pri izradi doktorskih disertacija Da je, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, pod njegovim mentorstvom ili komentorstvom obranjena najmanje jedna doktorska disertacija.	Pristupnik nije bio mentor/komentor doktorskih disertacija. NE ISPUNJAVA UVJET

Autor / godina objave / naslov / stranice
1. -
2. -

7. Uvjet objavljivanja rada u koautorstvu sa studentom iz područja teme doktorskog rada 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 znanstveno-nastavno zvanje, objavio najmanje jedan znanstveni ili stručni rad iz područja teme doktorske disertacije.	Pristupnik nije u koautorstvu sa studentom, kojemu je bio mentor ili komentor u izradi obranjene doktorske disertacije, objavio znanstveni/stručni rad iz područja teme doktorske disertacije. NE ISPUNJAVA UVJET

Autori / godina objave / naslov rada / naziv časopisa / stranice
1. -
2. -

8. Uvjet recenziranja studijskih programa, odnosno članstva u povjerenstvu za reakreditaciju studijskih programa 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.	Pristupnik nije bio recenzent studijskih programa i nije bio član povjerenstva za rekareditaciju studijskih programa. NE ISPUNJAVA UVJET
9. Uvjet recenziranja znanstvene knjige, sveučilišnog udžbenika ili sveučilišnog priručnika 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.	Pristupnik nije bio recenzent znanstvene knjige, sveučilišnog udžbenika, ni sveučilišnog priručnika. NE ISPUNJAVA UVJET

Autor(i) / godina objave / naslov / izdavač / stranice
1. -
2. -

10. Uvjet koordiniranja suradnje s nastavnim bazama 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.).	Pristupnik nije koordinirao suradnju s nastavnim bazama. NE 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 (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno 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	Pristupnik/ca je prezentirao/la 7 radova na međunarodnim znanstvenim skupovima. ***(Potvrde u privitku)*** **ISPUNJAVA UVJET**

skupovima (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	

	Sudjelovanje na međunarodnim skupovima
1.	**Naziv skupa:** Power of Microbes in Industry and Environment 2013 **Vrijeme i mjesto održavanja:** 09.-12. listopada 2013. god., Primošten, Hrvatska **Priopćenje:** Žunar B., Miklenić M., Štafa A., Svetec I. K. (2013) Genetic transformation and characterisation of yeast *Dekkera/Brettanomyces bruxellensis*.
2.	**Naziv skupa:** European Biotechnology Congress 2015 **Vrijeme i mjesto održavanja:** 07.-09. svibnja 2015. god., Bukurešt, Rumunjska **Poster:** Slavica A., Žunar B., Svetec I. K., Rezić T., Srđan N., Šantek B. (2015) Bioinformatic analysis of carbon utilization pathways in *Lactobacillus amylovorus* strains. (Elsevier: Journal of Biotechnology, Vol. 208S, str. S45)
3.	**Naziv skupa:** European Biotechnology Congress 2016 **Vrijeme i mjesto održavanja:** 05.-07. svibnja 2016. god., Riga, Latvija **Poster:** Žunar B., Svetec Miklenić M., Nestić D., Lončar A., Štafa A., Šantek B., Svetec I. K. (2016) Genome assembly of lactic acid bacteria: the case of *Lactobacillus amylovorus* DSM 20531T. (Elsevier: Journal of Biotechnology, Vol. 231S, str S99)
4.	**Naziv skupa:** 6th Conference on Physiology of Yeasts and Filamentous Fungi **Vrijeme i mjesto održavanja:** 11.-14. srpnja 2016. god., Lisabon, Portugal **Poster:** Svetec Miklenić M., Žunar B., Lončar A., Nestić D., Štafa A., Svetec I.K. (2016) Development of molecular-genetic tools for yeast *Dekkera/Brettanomyces bruxellensis*.
5.	**Naziv skupa:** Power of Microbes in Industry and Environment 2016 **Vrijeme i mjesto održavanja:** 28. rujna - 1. listopada 2016. god., Krk, Hrvatska **Priopćenje:** Žunar B., Svetec Miklenić M., Štafa A., Nestić D., Lončar A., Šantek B., Svetec I. K. (2016) Evaluating Strategies for De Novo Genome Assembly of *Lactobacillus Amylovorus*. (Elsevier: Journal of Biotechnology, str S99)
6.	**Naziv skupa:** European Biotechnology Congress 2018 **Vrijeme i mjesto održavanja:** 26.-28. travnja 2018., Atena, Grčka **Poster:** Žunar B., Štafa A., Zandona A., Svetec Miklenić M., Šantek B., Svetec I.K. (2018) Novel approach in developing *Saccharomyces cerevisiae* hybrid bioethanol producers by mating of natural isolates having desirable traits. (Elsevier: Journal of Biotechnology, Vol. 280S, str. S89)
7.	**Naziv skupa:** 4th Congress of Croatian Geneticists with international participation **Vrijeme i mjesto održavanja:** 26.-29. rujna 2018. god., Krk, Hrvatska **Poster:** Štafa A., Djedović E., Moguš L., Žunar B., Svetec Miklenić M., Šantek B., Svetec I.K. (2018) Overexpression of *YAP1* gene increases the resistance of yeast strains to inhibitors found in lignocellulosic hydrolysates.

	Sudjelovanje na domaćim skupovima
1.	**Naziv skupa:** - **Vrijeme i mjesto održavanja:** - **Priopćenje/Poster:** -
2.	-

2. Uvjet pozvanog predavanja na međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu	Pristupnik je bio pozvani predavač na međunarodnom znanstvenom skupu European Biotechnology Congress EBTNA 2017. ***(Potvrda u privitku)***

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.	**ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv skupa:** European Biotechnology Congress EBTNA 2017 **Vrijeme i mjesto održavanja:** 25.-27. svibnja 2017. god., Dubrovnik **Pozvano izlaganje:** Žunar B., Svetec Miklenić M., Štafa A., Arambašić K., Šantek B., Svetec I. K. (2017) *Brettanomyces bruxellensis*: Development of genetic transformation system. (Elsevier: Journal of Biotechnology, Vol. 256S, str. S16)
2.	-

3. Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstveno-istraživačkih projekata MZOS-a Da je kao znanstveni novak ili istraživač sudjelovao u realizaciji znanstveno-istraživačkih projekta MZOS-a ili drugih znanstveno-istraživačkih projekata financiranih od Europske agencije za znanost, tijela državne uprave, hrvatskih i stranih zaklada i sl. (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da je bio voditelj znanstveno-istraživačkog projekta MZOS-a ili nekoga drugog znanstveno-istraživačkog projekta financiranog od Europske agencije za znanost, tijela državne uprave, hrvatskih i stranih zaklada i sl. (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	Pristupnik nije vodio ni sudjelovao u realizaciji znanstveno-istraživačkih projekata MZOS-a. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv projekta:** - **Izvor financiranja:** - **Vrijeme trajanja projekta:** -
2.	-

4. Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstvenog programa znanstvenih centara izvrsnosti, europskih i međunarodnih kompetitivnih projekta i projekata Hrvatske zaklade za znanost 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.	Pristupnik je vodio 0 i sudjelovao u realizaciji 2 projekta Hrvatske zaklade za znanost i 1 projekta Europskog socijalnog fonda. ***(Potvrde u privitku)*** **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv programa / projekta:** Održiva proizvodnja bioetanola i biokemikalija iz otpadnih poljoprivrednih lignoceluloznih sirovina (IP 2013-11-9158) **Izvor financiranja:** Hrvatska zaklada za znanost (HRZZ)

	Vrijeme trajanja programa / projekta: 2014.-2018.
2.	**Naziv programa / projekta:** Jačanje konkurentnosti hrvatskih znanstvenika/ica u području molekularne biotehnologije (HR.3.2.01-0074) **Izvor financiranja:** Europski socijalni fond (ESF) **Vrijeme trajanja programa / projekta:** 2015.-2016.
3.	**Naziv programa / projekta:** Održiva proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina (IP 2018-01-9717) **Izvor financiranja:** Hrvatska zaklada za znanost (HRZZ) **Vrijeme trajanja programa / projekta:** 2018.-2021.

5. Uvjet uređivanja zbornika Da je bio urednik najmanje jednog zbornika radova sa znanstvenog skupa ili zbirne znanstvene knjige ili gostujući urednik u specijalnom izdanju znanstvenog časopisa.	Pristupnik nije bio urednik zbornika radova sa znanstvenog skupa, zbirne znanstvene knjige ili gostujući urednik u specijalnom izdanju znanstvenog časopisa. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv zbornika radova / znanstvene knjige / časopisa:** - **Godina izdanja:** - **ISBN:** -
2.	-

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 (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da je, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, za znanstvene ili stručne časopise, zbornike radova sa znanstvenog skupa ili zbirne znanstvene publikacije recenzirao najmanje 5 članaka (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	Pristupnik nije bio recenzent članaka u časopisima i zbornicima. NE ISPUNJAVA UVJET

Naziv časopisa / zbornika radova / zbirne znanstvene publikacije / br. članaka
1. -
2. -

7. Uvjet recenziranja projekata 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.	Pristupnik nije bio recenzent projekata. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv projekta:** -

	Izvor financiranja: - **Godina obavljene recenzije:** -
2.	-

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.	Pristupnik nije bio član organizacijskih i programskih odbora znanstvenih skupova. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv skupa:** - **Vrijeme i mjesto održavanja:** -
2.	-

9. Uvjet objavljivanja stručnih radova Da je kao autor ili koautor objavio najmanje tri stručna rada (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da je, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, objavio najmanje tri stručna rada ili rada u zborniku znanstveno-stručnog skupa (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	Pristupnik nije kao autor ili koautor, objavio stručne radove. NE ISPUNJAVA UVJET

Autori / godina objave / naslov rada / naziv časopisa / stranice
1. -
2. -

10. Uvjet dobivanja međunarodne ili istaknute domaće nagrade ili priznanja za znanstveni, nastavni ili stručni rad 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.	Pristupnik nije za svoj znanstveni / nastavni / stručni rad dobio nagradu ili priznanje. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv državnog tijela / institucije:** - **Naziv nagrade / priznanja:** - **Godina dobivanja nagrade / priznanja:** -
2.	-

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.).	Pristupnik je na poziv studentske udruge Probion održao popularno-znanstveno predavanje o tehnologiji CRISPR-Cas9. ***(Potvrda u privitku)*** **ISPUNJAVA UVJET**

Naziv aktivnosti
1. Popularno-znanstveno predavanje u organizaciji studentske udruge Probion, uz projekciju filma „In a Nutshell: Genetic Engineering Will Change Everything Forever – CRISPR“; predavač: dr. sc. Bojan Žunar, tema predavanja: „Understanding CRISPR/Cas9“ (poveznica: https://www.facebook.com/events/prehrambeno-biotehnolo%C5%A1ki-fakultet/understranding-crisprcas9/298143014386422/)
2.-

C. Kriterij institucijskog doprinosa

1. Uvjet obnašanja čelne dužnosti 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.	Pristupnik nije obnašao čelnu dužnost. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv čelne dužnosti:** - **Godina(e) obnašanja dužnosti:** -
2.	-

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).	Pristupnik nije obnašao voditeljsku dužnost. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv voditeljske dužnosti:** - **Godina(e) obnašanja dužnosti:** -

2.	-

3. Uvjet članstva u sveučilišnim tijelima i voditeljstva u tijelima na sastavnici Da je temeljem imenovanja u barem jednom mandatu bio član tijela Rektorskog zbora, sveučilišnih tijela ili voditelj tijela na sastavnici (odbori, povjerenstva, radne skupine i sl.) ili voditelj poslijediplomskoga sveučilišnog ili poslijediplomskog specijalističkog studija.	Pristupnik nije bio član sveučilišnih tijela niti voditelj tijela na sastavnici. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv tijela:** - **Razdoblje članstva:** -
2.	-

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 povezivanje akademske s društvenom i gospodarskom zajednicom.	Pristupnik nije vodio projekt ili sudjelovao u sveučilišnom razvojnom ili drugom stručnom projektu. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv projekta:** - **Vrijeme trajanja projekta:** -
2.	-

5. Uvjet sudjelovanja u vođenju alumni udruga Da je bio član sveučilišnog tijela alumni udruge ili voditelj alumni udruge na sastavnici.	Pristupnik nije vodio alumni udrugu. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv alumni udruge:** - **Razdoblje vođenja / članstva:** -
2.	-

6. Uvjet sudjelovanja u izradi i/ili izvedbi programa cjeloživotnog obrazovanja Da je kao voditelj povjerenstva sudjelovao u izradi i/ili izvedbi prihvaćenog programa cjeloživotnog obrazovanja.	Pristupnik nije kao voditelj povjerenstva sudjelovao u izradi ili izvedbi programa cjeloživotnog učenja. NE ISPUNJAVA UVJET
7. Uvjet sudjelovanja u izradi i izvedbi programa transfera znanja i tehnologije Da je sudjelovao u izradi i izvedbi programa transfera znanja i tehnologije.	Pristupnik nije sudjelovao u izradi i izvedbi programa trasnfera znanja i tehnologije. NE ISPUNJAVA UVJET

8. Uvjet članstva u međunarodnim ili nacionalnim tijelima za znanost i visoko obrazovanje 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).	Pristupnik nije bio član u međunarodnim ili nacionalnim tijelima za znanost i visoko obrazovanje. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv međunarodnog ili nacionalnih tijela:** - **Razdoblje članstva:** -
2.	-

9. Uvjet članstva u uredništvu znanstvenih i stručnih časopisa Da je bio najmanje tri godine član uređivačkog odbora znanstvenog ili stručnog časopisa ili drugih serijskih znanstvenih ili stručnih publikacija.	Pristupnik nije bio član uredništva znanstvenih i stručnih časopisa. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv časopisa / publikacije:** - **Razdoblje članstva:** -
2.	-

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.	Pristupnik nije dobio nagradu ili priznanja akademskih institucija i udruga. NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv institucije / udruge koja je dodijelila nagradu / priznanje:** - **Godina dodjeljivanja nagrade / priznanja:** -
2.	-

Iz prikazane tablice rektorskog zbora o ocjeni nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnika dr. sc. Bojana Žunara, u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanje docent - prvi izbor, vidljivo je ispunjavanje općih i slijedećih posebnih uvjeta od minimalno potrebnih za izbor u navedeno znanstveno-nastavno zvanje:

Posebni uvjet:	Redni broj uvjeta:	Ostvareno/min. potrebno:
A. Kriterij nastavnog doprinosa	*5.*	*1/1*
B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa	*1., 2., 4., 11.*	*4/1*
C. Kriterij institucijskog doprinosa	-	*0/0*

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Na temelju navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da dr. sc. Bojan Žunar, ispunjava minimalne uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto I. vrste u znanstveno-nastavnom zvanju docent, u znanstvenom području: (4.) Biotehničke znanosti, znanstvenom polju: (4.04.) Biotehnologija, znanstvenoj grani: (4.04.04.) Molekularna biotehnologija, na neodređeno vrijeme, s punim radnim vremenom na Sveučilištu u Zagrebu, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, na Zavodu za biokemijsko inženjerstvo.

U Zagrebu, 14. listopada 2019. god.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Vladimir Mrša

Prof. dr. sc. Ivan Krešimir Svetec

Izv. prof. dr. sc. Mirna Mrkonjić Fuka

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, 14. listopad 2019.

IZVJEŠĆE

o nastupnom predavanju dr. sc. Bojana Žunara, poslijedoktorand za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent, koje je održano 14. listopada 2019. u 11,15 h u predavaonici 1. na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Predavanje je održano pred studentima i nastavnicima Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Vladimir Mrša, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
prof. dr. sc. Ivan Krešimir Svetec, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
izv. prof. dr. sc. Mirna Mrkonjić Fuka, Agronomski fakultet, Zagreb

Stručno povjerenstvo predložilo je kandidatu tri teme pod naslovima:
1. Elektroforeza nukleinskih kiselina
2. Vektori u genetičkom inženjerstvu
3. Metode koje se osnivaju na lančanoj reakciji polimerazom (PCR)
od kojih je pristupnik odabrao temu „Vektori u genetičkom inženjerstvu“.

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

a) stručna kompetentnost predavača
b) pobuđivanje interesa za predmet
c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija
d) govorničke vještine
e) korištenje nastavnih pomagala
f) ostala zapažanja

Na temelju iznesene ocjene stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je dr. sc. Bojan Žunar, poslijedoktorand s uspjehom održao nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje ***docent*** za:

znanstveno područje	Biotehničke znanosti (4.)
znanstveno polje	Biotehnologija (4.04.)
grana	Molekularna biotehnologija (4.04.04.)

Pristupnik je po svim gore navedenim elementima pokazao sposobnost održavanja kvalitetnog nastavnog predavanja, poznavanje teme, izraženu sposobnost logičkog iznošenja sadržaja i sposobnost uspostavljanja komunikacije sa studentima tijekom predavanja. Treba istaći da su studenti zainteresirano i s pažnjom odslušali predavanje i u njemu interaktivno sudjelovali.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____

Prof. dr. sc. Vladimir Mrša

_____

Prof. dr. sc. Ivan Krešimir Svetec

_____

Izv. prof. dr. sc. Mirna Mrkonjić Fuka

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET

Zagreb, 14. listopad 2019.

ZAPISNIK

o nastupnom predavanju pristupnika dr. sc. Bojana Žunara, poslijedoktoranda, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 14. listopada 2019. godine u 11,15 h u Predavaonici 2 Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6.

Predavanje je održano pred studentima, nastavnicima i Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Vladimir Mrša, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
prof. dr. sc. Ivan Krešimir Svetec, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
izv. prof. dr. sc. Mirna Mrkonjić Fuka, Agronomski fakultet, Zagreb

s temom pod naslovom: „Vektori u genetičkom inženjerstvu“.

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

a) stručnu kompetentnost predavača
Pristupnik je na vrlo prihvatljiv način prezentirao izabranu temu studentima i pokazao izvrsno poznavanje teme.

b) pobuđivanje interesa za predmet
Pristupnik je dobrim koncipiranjem izlaganja i postavljanjem pitanja pobuđivao interes studenata.

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija
Pristupnik je iznio gradivo predviđeno izvedbenim planom nastave modula Genetičko inženjerstvo u skladu s dosadašnjim predznanjem studenata.

d) govorničke vještine
Iz nastupnog predavanja povjerenstvo je zaključilo da pristupnik vlada potrebnim vještinama i znanjima neophodnima za primjerenu komunikaciju sa studentima. Pristupnik je sažeto, jasno i razumljivo i unutar predviđenog vremena izložio izabranu temu.

e) korištenje nastavnih pomagala
Povjerenstvo je utvrdilo da se pristupnik suvereno koristi svim nastavnim pomagalima potrebnim za suvremeni način održavanja predavanja.

f) ostala zapažanja
Povjerenstvo je zaključilo da je pristupnik ostvario dobar odnos sa studentima tijekom samog izlaganja kao i kroz pitanja koja je uputio studentima.

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je dr. sc. Bojan Žunar, poslijedoktorand, s uspjehom održao nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent za:

znanstveno područje	Biotehničke znanosti (4.)
znanstveno polje	Biotehnologija (4.04.)
grana	Molekularna biotehnologija (4.04.04.)

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
Prof. dr. sc. Vladimir Mrša

_____
Prof. dr. sc. Ivan Krešimir Svetec

_____
Izv. prof. dr. sc. Mirna Mrkonjić Fuka

Izv.prof. dr. sc. Damir Stanzer
Laboratorij za tehnologiju vrenja i kvasca
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 09.10.2019.

Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Predstojnici Zavoda prof. dr. sc. Rajki Božanić
-ovdje-

Predmet: Zamolba za dobivanje suglasnosti Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo PBF-a za pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor** izv.prof. dr. sc. Damira Stanzera 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: (4.) Biotehničke znanosti
- Znanstveno polje: (4.04.) Biotehnologija
- Znanstvena grana: (4.04.03.) Inženjerstvo

u Laboratoriju za tehnologiju vrenja i kvasca na neodređeno vrijeme, u punom radnom vremenu.

Predlažem imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka u sastavu:

1. Prof.dr.sc.Jasna Mrvčić, PBF
2. Prof. dr. sc. Ksenija Markov, PBF
3. Prof.dr.sc.Jasmina Havranek, AGF

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 izabran 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.

Na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice održane 22. travnja 2015. godine, te odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa 7. sjednice održane 29. travnja 2015., izabran sam u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: Izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03) Inženjerstvo.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 22. ožujka 2013. godine, izabran sam u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.).

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 prehrambeno-tehnološko inženjerstvo 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: (4.04.) Biotehnologija
- Znanstvena grana: (4.04.03.) Inženjerstvo

Sa štovanjem,

Izv.prof.dr.sc.Damir Stanzer

Zagreb, 09. listopad 2019.

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
LABORATORIJ ZA TEHNOLOGIJU VRENJA I KVASCA
Izv. prof.dr.sc, Damir Stanzer
e-mail:dstanzer@pbf.hr

Fakultetskom vijeću PBF-a
putem Odbora za znanost

PREDMET: Zahtjev za pokretanje postupka izbora u ZNANSTVENO-NASTAVNO ZVANJE i na radno mjesto redoviti profesor prvi izbor na vrijeme od od pet godina
Pristupnik/ca: Izv. prof.dr.sc, Damir Stanzer

Poštovani,

Na temelju članka 95. 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-nastavno zvanje i na radno mjesto, u znanstvenom području **biotehničkih znanosti**;

znanstvenom polju *(potrebno zaokružiti)*
a) biotehnologija **b)** prehrambena tehnologija **c)** nutricionizam

znanstvenoj grani: Inženjerstvo

za znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto *(potrebno zaokružiti)*
a) docent
b) izvanredni profesor
c) redoviti profesor na vrijeme od pet godina
d) redoviti profesor u trajnom zvanju

na temelju *(potrebno zaokružiti)*
a) Odluka Rektorskog Zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja ("Narodne novine" broj 106/2006)
b) Odluka Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja ("Narodne novine" broj 122/2017)

Postupak pokrećem(o) temeljem dobivene Suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu za raspisivanje javnog natječaja od dana 20. prosinca 2018., KLASA: 100-01/18-03/311, URBROJ:380-012/246-18-3.

Izbor u prethodno znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto pristupnika, izvanredni profesor na vrijeme od pet godina, ostvaren je dana 22. travnja 2015. (Potvrdnica Vijeća

područja/Senata Sveučilišta), što znači da se postupak izbora u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto pokreće nakon *(potrebno zaokružiti)*

a) najmanje pet godina bivanja u prethodnom znanstveno-nastavnom zvanju i na radnom mjestu

b) tri godine bivanja u prethodnom znanstveno-nastavnom zvanju i na radnom mjestu, u kojem slučaju je potrebno ispuniti kriterije jednog znanstveno-nastavnog zvanja i radnog mjesta više od znanstveno-nastavnog zvanja i radnog mjesta za koji se podnosi predmetni zahtjev (čl. 95. st. 8. ZZDVO)

Prijedlog Stručnog povjerenstva: *(isto ili više znanstveno-nastavno zvanje)*

1. Prof.dr.sc.Jasna Mrvčić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2. Prof. dr. sc. Ksenija Markov, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3. Prof.dr.sc.Jasmina Havranek, Agronomski fakultet

S poštovanjem,

Izv. prof.dr.sc, Damir Stanzer

Prof.dr.sc Rajka Božanić, predstojnica
Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

Prilozi:

1. Izvornik životopisa pristupnika pisan u trećem licu jednine, s njegovim potpisom
2. Proširena tablica uvjeta Rektorskog zbora
3. Preslika Suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu za raspisivanje javnog natječaja za izbor
4. Izvornik Izjave o izvornosti
5. Preslika Odluke Matičnog odbora o zadnjem izboru u znanstveno zvanje
6. Preslika Potvrdnice Vijeća područja/Senata Sveučilišta o izboru u prethodno znanstveno-nastavno zvanje
7. Izvornik Potvrde o institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada
8. Dokazi o ispunjavanju uvjeta Rektorskog zbora sukladno iskazanoj Tablici uvjeta Rektorskog zbora

Napomena: Materijali se upućuju Fakultetskom vijeću sukladno Obavijesti o održavanju sjednica FV-a koja se nalazi na mrežnoj stranici PBF-a na poveznici: ***http://www.pbf.unizg.hr/o_fakultetu/upravna_tijela/obavijesti_o_datumima_odrzavanja_sjednica_fakultetskog_vijeca,*** *te sukladno Uputama kandidatu za pripremu materijala za izbore u ZNANSTVENO-NASTAVNA zvanja koje se nalaze na web stranici Fakulteta.*

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Izv. prof. dr. sc. Damir Stanzer

Ž i v o t o p i s

Dr.sc. Damir Stanzer, docent i znanstveni savjetnik, rođen je 6. rujna 1970. godine u Zagrebu, gdje je završio osnovnu i srednju školu. Nakon odsluženja vojnog roka i sudjelovanja u Domovinskom ratu, 1994. godine završio je studij VI stupnja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (smjer: Prehrambeno inženjerstvo). Nakon toga je na istom fakultetu upisao studij VII stupnja, smjer: Biokemijsko inženjerstvo. Diplomirao je 1999. godine, a od 2000. godine je zaposlen je u Laboratoriju za tehnologiju vrenja i kvasca Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu, kao znanstveni novak/asistent. Godine 2001. upisao je poslijediplomski znanstveni studij na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, smjer Biotehnologija-bioprocesno inženjerstvo, te je 09. prosinca 2004. obranio znanstveni magistarski rad "Utjecaj mangana na rast kvasca *Saccharomyces cerevisiae"*. Iste godine upisao je doktorski studij, a doktorski rad pod naslovom "Istraživanje uvjeta i načina vođenja procesa biosinteze enzima oksidaze D-aminokiselina iz kvasca *Trigonopsis variabilis* eksprimiranog u bakteriji *Escherichia coli"*, obranio je 25. rujna 2008. godine. U suradničko zvanje asistent izabran je 27.04.2005. godine, a u suradničko zvanje viši asistent 18.11.2008. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika za znanstveno područje Biotehničke znanosti izabran je 12. veljače, 2009 godine, a u znanstveno nastavno zvanje docent izabran je 20. svibnja, 2009. godine. U znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika za znanstveno područje Biotehničke znanosti izabran je 05. travnja 2011. godine. U znanstveno zvanje znanstveni savjetnik izabran je 22. ožujka 2013. godine. U znanstveno nastavno zvanje izvanredni profesor izabran je 22. travnja 2015. godine.

Od 2000. godine aktivno sudjeluje u izvođenju nastave na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, na predmetima preddiplomskih i diplomskih studija PBF-a: Biotehnologija 3, Proizvodnja jakih alkoholnih pića, Tehnologija alkohola i kvasca, Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla, Principi biotehnološke proizvodnje hrane i Proizvodnja i primjena pekarskog i prehrambenog kvasca. Također, na poslijediplomskom sveučilišnom doktorskom studiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu nositelj je predmeta Biotehnološka proizvodnja alkohola i biomase mikroorganizama. Kontinuirano pohađa programe usavršavanja visokoškolske nastave, unapređuje nastavu i nastavne materijale. Pod njegovim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 11 završnih i 8 diplomskih radova te jedna disertacija. Koautor je i Sveučilišnog udžbenika Kvasci u biotehnološkoj proizvodnji.

Do prijave na ovaj natječaj objavio je 36 znanstvenih radova (16 iz kategorije A1, 16 iz kategorije A2 i 4 iz kategorije A3), 18 priopćenja na međunarodnim i nacionalnim znanstvenim skupovima i jedno poglavlje u zborniku radova. Tijekom rada u Laboratoriju za tehnologiju vrenja i kvasca bio je znanstveni novak i suradnik u znanstveno-istraživačkom radu na znanstvenim projektima "Proizvodnja visokovrijedne kvaščeve biomase za posebne namjene" (058502), "Uloga iona metala u proizvodnji kvaščeve biomase" (0058022) , "Proizvodnja biološki aktivnih tvari pomoću selekcioniranih kvasaca" (058-0580477-0374) i „Primjena plazme stvorene visokonaponskim električnim pražnjenjem pri konzerviranju tekuće hrane” (HRZZ 6248), a trenutno je suradnik na znanstvenom proijektu “Održiva

proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina“ (HRZZ 9717). Bio je suradnik i na tehnologijskim projektima "Proizvodnja kruha i peciva s pomoću mikrobnih starter-kultura" (TP/01/0058-05) i "Proizvodnja alkohola i prehrambenog kvasca na različitim sirovinama" (TP/01/0058-07). Od 2011. do 2014. godine bio je voditelj znanstvenog projekta "Proizvodnja biološki aktivnih tvari pomoću selekcioniranih kvasaca" (058-0580477 –0374).

Završio je *Bioprocess Engineering Course* (Supetar/Brač, 2003. godine), te kurs Socrates Intensive Programme “Production agricole et sécurité alimentaire” (Ghent University, Ghent/ Belgija, 2004.). Akademsku godinu 2005/2006. proveo je na Technische Universität Graz, Institut für Biotechnologie und Bioprozesstechnik (Graz, Austrija).

Član je Hrvatskog društva za biotehnologiju, Hrvatskog mikrobiološkog društva i Kluba PBN. Član je Povjerenstva za Rektorovu nagradu PBF-a i Povjerenstva za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete PBF-a. Član je Povjerenstva za izradu tehničke dokumentacije za zaštićene oznake zemljopisnog podrijetla jakih alkoholnih pića Ministarstva poljoprivrede RH. Dobitnik je potpore Biotehničke zaklade za 2005. godinu.

Izv. prof. dr. sc. Damir Stanzer

Ocjena nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnika izv.prof.dr.sc Damira Stanzera, u postupku prijevremenog izbora u znanstveno-nastavna zvanja redovitog profesora - prvi izbor (Uvjeti prema *Odluci Rektorskog zbora i Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, Narodne novine 122/2017*).

Sukladno članku 95. stavka 8. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za pristupnika se prikazuju kriteriji za izbor na više znanstveno-nastavno radno mjesto u odnosu na ono na koje se bira (Opći i posebni uvjeti A, B i C za izbor u redovitog profesora u trajnom zvanju)

OPĆI UVJETI	
Da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodio/la nastavu u ukupnom opsegu od najmanje 900 norma sati.	Pristupnik je u svojstvu nastavnika na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu od 2000. godine izvodio predavanja, vježbe, seminare, terensku nastavu u ukupnom opsegu više od 900 norma sati iz slijedećih predmeta: Tehnologija alkohola i kvasca Principi biotehnološke proizvodnje hrane Proizvodnja jakih alkoholnih pića Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla Biotehnologija 3 Proizvodnja i primjena pekarskog i prehrambenog kvasca *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
Rezultati institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište.	Pristupnik je pozitivno ocijenjen. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

POSEBNI UVJETI	
A. Kriterij nastavnog doprinosa	
1. Uvjet mentorstva ili komentorstva pri izradi završnih ili diplomskih radova Da je bio mentor ili komentor u izradi najmanje dva obranjena završna ili diplomska rada (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da je pod njegovim mentorstvom ili komentorstvom, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, obranjeno najmanje 5 završnih ili diplomskih ili poslijediplomskih specijalističkih radova (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	Pristupnik je bio mentorom u izradi 10 obranjena završna ili diplomska rada nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Ime i prezime studenta/ice	Naslov završnog ili diplomskog rada	Datum obrane
1.Petra Tišljar	Proizvodnja bioetanola iz rogača	20.09.2018.
2.Priska Lukin	Fizikalno-kemijska karakterizacija drstilata jabuke	10.09.2018.
3. Ana Samardžić	Mikrobiološka kontrola soka šipka tretiranog netoplinskim tehnikama	10.09.2018.
4. Ena Nemet	Cachaça - tradicionalno brazilsko jako alkoholno piće	08.09.2017.
5. **Maja Rupert**	Karakterizacija i procjena kvalitete "biska" rakija	11.07.2017.
6. Elizabeta Kralj	Uzgoj kvasca *Scheffersomyces stipitis* na laboratorijskoj tresilici i u laboratorijskom bioreaktoru s ciljem proizvodnje (S)-adenozil- L-metionina	11.07.2016.
7. Maja Tuđan	Optimiranje sastava podloge za rast kvasca scheffersomyces stipitis i proizvodnju s-adenozil-l-metionina	11.09.2015.
8. Kristina Koropatnicki	Proizvodnja tekile	09.09.2015.
9. Antonela Belančić	Apsint	09.09.2015.
10. Filip Krtalić	Tvari arome u viskiju i njihovo porijeklo	08.07.2015.
11. **Maja Krpan**	Izolacija mutanata kvasca *Pichia stipitis* rezistentnih na nistatin	11.04.2012.

*Napomena: označiti **BOLD** studente s objavljenim radom.*

2. Uvjet objavljivanja rada u koautorstvu sa studentom iz područja teme završnog ili diplomskog rada Da je u koautorstvu sa studentom, kojemu je bio mentor ili komentor u izradi obranjenog završnog ili diplomskog rada, objavio najmanje jedan znanstveni ili stručni rad iz područja teme završnog ili diplomskog rada (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno 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 (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	Pristupnik je u koautorstvu sa studentom, kojemu je bio mentor u izradi obranjenog završnog ili diplomskog rada, objavio 2 znanstvena rada iz područja teme završnog ili diplomskog rada. *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Autori / godina objave / naslov rada / naziv časopisa ili skupa - zbornika / stranice
1. Cica, KH, **Rupert, M**, Koczon, P, Derewiaka, D, Gajdos-Kljusuric, J, Petravic-Tominac, V, Mrvcic, J, Stanzer, D/2019/ Characterisation of flavour compounds in Biska - a herbal spirit produced with mistletoe/Journal of the institute of brewing/125, 1/143-154
2. Krizanovic, S, Butorac, A, Mrvcic, J, **Krpan, M**, Cindric, M, Bacun-Druzina, V, Stanzer, D/2015/ Characterization of a S-adenosyl-L-methionine (SAM)-accumulating strain of Scheffersomyces stipites/International microbiology/18, 2/117-125 – rad je objavljen u listopadu 2015.

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 (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da se usavršavao u svom znanstvenom području ili struci ili nastavi na sveučilišnim ili znanstvenim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje šest mjeseci (*uvjet za izbor u zvanje izvanrednog profesora*), odnosno u ukupnom trajanju od devet mjeseci (*uvjet za izbor u zvanje redovitoga profesora*), odnosno u ukupnom trajanju od godine dana (*uvjet za redovitoga profesora u trajnom zvanju*).	Pristupnik/ca u svom znanstvenom području ili nastavi ili struci se usavršavao **na Ghent University (Ghent, Belgija) i Technische Universität Graz (Graz; Austrija)** u ukupnom trajanju od 10,5 mjeseci. **NE ISPUNJAVA UVJET**
4. Uvjet objavljivanja znanstvene knjige, sveučilišnog udžbenika ili sveučilišnog priručnika u autorstvu ili koautorstvu 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.	Pristupnik/ca je kao autor / u koautorstvu objavio/la X znanstvene knjige, sveučilišna udžbenika ili sveučilišna priručnika. (*Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

Autor(i) / godina objave / naslov / izdavač / stranice / ISBN
1.
2.

5. Uvjet inoviranja nastavnog sadržaja 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 preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnoga stručnog tijela visokog učilišta.	Pristupnik je uveo nove eksperimentalne ili praktične nastavne metode na predmetima Tehnologija alkohola i kvasca, Proizvodnja jakih alkoholnih pića i Proizvodnja i primjena pekarskog i prehrambenog kvasca. (*Potvrde u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Autor(i) / godina objave / naslov / stranice / internetska poveznica
1.
2.

6. Uvjet mentorstva pri izradi doktorskih disertacija Da je, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, pod njegovim mentorstvom ili komentorstvom obranjena najmanje jedna doktorska disertacija.	Pristupnik je kao mentor vodio izradu 1 doktorske disertacije. (*Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Autor / godina objave / naslov / stranice
1.Stela Križanović/2016./ Proizvodnja *S*-adenozil-L-metionina pomoću kvasca *Pichia Stipitis*./164
2.

7. Uvjet objavljivanja rada u koautorstvu sa studentom iz područja teme doktorskog rada 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 znanstveno-nastavno zvanje, objavio najmanje jedan znanstveni ili stručni rad iz područja teme doktorske disertacije.	Pristupnik je u koautorstvu sa studentom, kojemu je bio mentor u izradi obranjene doktorske disertacije, objavio 1 znanstveni rad iz područja teme doktorske disertacije. *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Autori / godina objave / naslov rada / naziv časopisa / stranice
1. Krizanovic, S, Butorac, A, Mrvcic, J, Krpan, M, Cindric, M, Bacun-Druzina, V, Stanzer, D/2015/ Characterization of a S-adenosyl-L-methionine (SAM)-accumulating strain of Scheffersomyces stipites/International microbiology/18, 2/117-125
2.

8. Uvjet recenziranja studijskih programa, odnosno članstva u povjerenstvu za reakreditaciju studijskih programa 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.	Pristupnik/ca je ... (*Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**
9. Uvjet recenziranja znanstvene knjige, sveučilišnog udžbenika ili sveučilišnog priručnika 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.	Pristupnik/ca je bio/la recenzent ... (*Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

Autor(i) / godina objave / naslov / izdavač / stranice
1.
2.

10. Uvjet koordiniranja suradnje s nastavnim bazama 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.).	Pristupnik/ca je ... (*Potvrda/e u privitku)* **NE 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 (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno 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*).	Pristupnik je prezentirao **5** radova na domaćim ili međunarodnim znanstvenim ili stručnim skupovima *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

	Sudjelovanje na međunarodnim skupovima
1.	**Naziv skupa:** 12th International Scientific and Professional Conference WITH FOOD TO HEALTH **Vrijeme i mjesto održavanja:** 2019., Osijek **Priopćenje/Poster:** Karla Hanousek Čiča, Jasna Mrvčić, Siniša Srečec, Vlatka Petravić Tominac, **Damir Stanzer** / 2019. / Nutritional and aromatic characterization of carob liqueur
2.	**Naziv skupa:** *9th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* **Vrijeme i mjesto održavanja:** 2018. Zagreb **Priopćenje/Poster:** Hanousek Čiča, Karla; Kantoci, Helena; Filipan, Katarina; Mrvčić, Jasna**; Stanzer, Damir**; Srečec, Siniša/ 2018 / Influence of maceration parameters on physicochemical properties of carob macerates
3.	**Naziv skupa:** *Natural resources, green technology and sustainable development 3* **Vrijeme i mjesto održavanja:** 2018., Zagreb **Priopćenje/Poster:** Hanousek Čiča, Karla; Barač, Monika; Mrvčić, Jasna; **Stanzer, Damir**: The potential of grape stems ethanolic extracts for liqueur production/ 2018. / The potential of grape stems ethanolic extracts for liqueur production

4.	**Naziv skupa:** BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS IN FOOD, 2nd International Conference **Vrijeme i mjesto održavanja:** 2017., Łódź, Poljska **Priopćenje/Poster:** Rupert, Maja; **Stanzer, Damir**; Mrvčić, Jasna; Derewiaka, Dorota; Koczoń, Piotr; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Hanousek Čiča, Karla; Wołosiak, Rafał / 2017 / Characterization and quality evaluation of mistletoe spirits
5.	**Naziv skupa:** 10. međunarodni znanstveno-stručni skup Hranom do zdravlja **Vrijeme i mjesto održavanja:** 2017. Osijek, Hrvatska **Priopćenje/Poster:** Hanousek Čiča, Karla; Rupert, Maja; Mrvčić, Jasna; Jedrejčić, Petra; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; **Stanzer, Damir** / 2017 / Polifenolni sastav i antioksidativna aktivnost biske - tradicionalne istarske travarice

	Sudjelovanje na domaćim skupovima
1.	**Naziv skupa:** XXXX **Vrijeme i mjesto održavanja:** XXXX **Priopćenje/Poster:** Autor(i) / godina / naslov (ako je objavljeno u zborniku radova: izdavač / stranice).
2.	

2. Uvjet pozvanog predavanja na međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu 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.	Pristupnik/ca bio/la je pozvani predavač na ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv skupa:** XXXX **Vrijeme i mjesto održavanja:** XXXX **Pozvano izlaganje:** Autor(i) / godina / naslov.
2.	

3. Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstveno-istraživačkih projekata MZOS-a Da je kao znanstveni novak ili istraživač sudjelovao u realizaciji znanstveno-istraživačkih projekta MZOS-a ili drugih znanstveno-istraživačkih projekata financiranih od Europske agencije za znanost, tijela državne uprave, hrvatskih i stranih zaklada i sl. (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da je bio voditelj znanstveno-istraživačkog projekta MZOS-a ili nekoga drugog znanstveno-istraživačkog projekta financiranog od Europske agencije za znanost, tijela državne uprave, hrvatskih i stranih zaklada i sl. (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	Pristupnik je vodio **1** znanstveno-istraživački projekt MZOS-a *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv projekta:** Proizvodnja biološki aktivnih tvari pomoću selekcioniranih kvasaca **Izvor financiranja:** Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, Republika Hrvatska **Vrijeme trajanja projekta:** 2011. – 2014.
2.	

4. Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstvenog programa znanstvenih centara izvrsnosti, europskih i međunarodnih kompetitivnih projekta i projekata Hrvatske zaklade za znanost 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.	Pristupnik je sudjelovao u realizaciji 2 projekta HRZZ *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv programa / projekta:** Održiva proizvodnja biokemikalija iz sekundarnih lignoceluloznih sirovina **Izvor financiranja:** HRZZ **Vrijeme trajanja programa / projekta:** 2018-2022.
2.	**Naziv programa / projekta:** Primjena plazme stvorene visokonaponskim električnim pražnjenjem pri konzerviranju tekuće hrane **Izvor financiranja:** HRZZ **Vrijeme trajanja programa / projekta:** 2014 – 2018.

5. Uvjet uređivanja zbornika Da je bio urednik najmanje jednog zbornika radova sa znanstvenog skupa ili zbirne znanstvene knjige ili gostujući urednik u specijalnom izdanju znanstvenog časopisa.	Pristupnik/ca je bio/la urednik XX… *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv zbornika radova / znanstvene knjige / časopisa:** **Godina izdanja:** **ISBN:**
2.	

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 (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da je, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, za znanstvene ili stručne časopise, zbornike radova sa znanstvenog skupa ili zbirne znanstvene	Pristupnik je bio recenzent 7 članaka za znanstvene časopise nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje. *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

publikacije recenzirao najmanje 5 članaka (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	

Naziv časopisa / zbornika radova / zbirne znanstvene publikacije / br. članaka
1. LWT Food Science and Technology/ 6 članaka
2. *Food Technology and Biotechnology* (*FTB*) journal / 1 članak

7. Uvjet recenziranja projekata 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.	Pristupnik/ca je bio/la recenzent XX projekta ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv projekta:** XXXX **Izvor financiranja:** XXXX **Godina obavljene recenzije:** XXXX
2.	

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.	Pristupnik je bio član organizacijskog ili programskog odbora 1 međunarodnog znanstvenog skupa . *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv skupa:** 8th International congress of food technologists, biotechnologists and nutritionist **Vrijeme i mjesto održavanja:** 2014. Opatija
2.	

9. Uvjet objavljivanja stručnih radova Da je kao autor ili koautor objavio najmanje tri stručna rada (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da je, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, objavio najmanje tri stručna rada ili rada u zborniku znanstveno-stručnog skupa (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	Pristupnik je kao autor ili koautor, objavio 3 stručna rada nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje. *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Autori / godina objave / naslov rada / naziv časopisa / stranice
1. Petravić-Tominac V.; Tolvajčić M.; **Stanzer D**.; Mrvčić J.; Hanousek Čiča K.; Šantek B. (2018): Potencijal bakterija za proizvodnju bioetanola iz lignoceluloznih sirovina. Glasnik zaštite bilja 41(4) 74-82.

2. Petravić-Tominac, Vlatka; Tolvajčić, Martina; **Stanzer, Damir**; Mrvčić, Jasna; Šantek, Božidar (2017): Kvasci za proizvodnju bioetanola iz hidrolizata lignoceluloznih sirovina // Glasnik zaštite bilja, 40(5), 24-33
3. Strganac, Goran; Hanousek Čiča, Karla; **Stanzer, Damir**; Petravić Tominac, Vlatka; Dalić, Tomislav; Mrvčić, Jasna (2017): Kiselo tijesto u industrijskoj proizvodnji kruha // Hrvatski pekar: stručni časopis za pekarstvo, mlinarstvo, slastičarstvo, tjesteničarstvo i industrijsku ambalažu, 150, 6-10.

10. Uvjet dobivanja međunarodne ili istaknute domaće nagrade ili priznanja za znanstveni, nastavni ili stručni rad 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.	Pristupnik/ca ja za svoj znanstveni / nastavni /stručni rad dobio/la ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv državnog tijela / institucije:** XXXX **Naziv nagrade / priznanja:** XXXX **Godina dobivanja nagrade / priznanja:** XXXX
2.	

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.).	Pristupnik je sudjelovao u aktivnostima popularizacije znanosti putem radionicama „Dani otvorenih vrata PBF-a“, „Četiri likera“ i „Knock, knock it's gin o'clock“ 2018. godine. *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Naziv aktivnosti
1. Dani otvorenih vrata PBF-a, 2018. godine
2. Radionica „Četiri likera“, 2018. godine
3. Radionica „Knock, knock it's gin o'clock“, 2018. godine

C. Kriterij institucijskog doprinosa

1. Uvjet obnašanja čelne dužnosti Da je obnašao čelnu dužnost na visokom učilištu ili čelnu dužnost u strukovnoj ili znanstvenoj asocijaciji na nacionalnoj ili međunarodnoj	Pristupnik/ca je obnašao/la čelnu dužnost ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

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.	

1.	**Naziv čelne dužnosti:** XXXX **Godina(e) obnašanja dužnosti:** XXXX
2.	

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).	Pristupnik je obnašao voditeljsku dužnost Laboratorija za tehnologiju vrenja i kvasca, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u periodu od 2018-2019. godine. *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv voditeljske dužnosti:** Pročelnik Laboratorija za tehnologiju vrenja i kvasca, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta **Godina(e) obnašanja dužnosti:** 2018-2019
2.	

3. Uvjet članstva u sveučilišnim tijelima i voditeljstva u tijelima na sastavnici Da je temeljem imenovanja u barem jednom mandatu bio član tijela Rektorskog zbora, sveučilišnih tijela ili voditelj tijela na sastavnici (odbori, povjerenstva, radne skupine i sl.) ili voditelj poslijediplomskoga sveučilišnog ili poslijediplomskog specijalističkog studija.	Pristupnik je bio voditelj Povjerenstva za studentske radove Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, od 2013. do 2019. godine. *(Potvrda/e u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv tijela:** Povjerenstvo za studentske radove, PBF, predsjednik povjerenstva **Razdoblje članstva:** 2013-2019
2.	

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 povezivanje akademske s društvenom i gospodarskom zajednicom.	Pristupnik/ca je vodio/la projekt ili sudjelovao/la u projektu ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv projekta:** XXXX

	Vrijeme trajanja projekta: XXXX - XXXX
2.	

5. Uvjet sudjelovanja u vođenju alumni udruga Da je bio član sveučilišnog tijela alumni udruge ili voditelj alumni udruge na sastavnici.	Pristupnik/ca je vodio/la ili bio/la član ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv alumni udruge:** XXXX **Razdoblje vođenja / članstva:** XXXX - XXXX
2.	

6. Uvjet sudjelovanja u izradi i/ili izvedbi programa cjeloživotnog obrazovanja Da je kao voditelj povjerenstva sudjelovao u izradi i/ili izvedbi prihvaćenog programa cjeloživotnog obrazovanja.	Pristupnik/ca je kao voditelj/ica povjerenstva sudjelova/la ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**
7. Uvjet sudjelovanja u izradi i izvedbi programa transfera znanja i tehnologije Da je sudjelovao u izradi i izvedbi programa transfera znanja i tehnologije.	Pristupnik/ca je sudjelova/la ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**
8. Uvjet članstva u međunarodnim ili nacionalnim tijelima za znanost i visoko obrazovanje 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).	Pristupnik/ca je bio/la član ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv međunarodnog ili nacionalnih tijela:** XXXX **Razdoblje članstva:** XXXX - XXXX
2.	

9. Uvjet članstva u uredništvu znanstvenih i stručnih časopisa Da je bio najmanje tri godine član uređivačkog odbora znanstvenog ili stručnog časopisa ili drugih serijskih znanstvenih ili stručnih publikacija.	Pristupnik/ca je bio/la član ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv časopisa / publikacije:** XXXX **Razdoblje članstva:** XXXX - XXXX
2.	

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.	Pristupnik/ca je dobio/la … ... *(Potvrda/e u privitku)* **NE ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv institucije / udruge koja je dodijelila nagradu / priznanje:** **Godina dodjeljivanja nagrade / priznanja:**
2.	

Iz prikazane tablice rektorskog zbora o ocjeni nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnika Izv.prof.dr.sc. Damira Stanzera, u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja ***redoviti profesor*** - **prvi izbor**/trajno zvanje, vidljivo je ispunjavanje općih i slijedećih posebnih uvjeta od minimalno potrebnih za izbor u navedeno znanstveno-nastavno zvanje:

Za redovitog profesora :

Posebni uvjet:	Redni broj uvjeta:	Ostvareno/min. potrebno:
A. Kriterij nastavnog doprinosa	*1,2,5,6,7*	*5/3*
B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa	*1,3,4,6,8,9,11*	*7/3*
C. Kriterij institucijskog doprinosa	*2,3*	*2/1*

Za redovitog profesora u trajnom zvanju (Zbog prijevremenog izbora potrebno je zadovoljiti uvjete za više zvanje u odnosu na ono na koje se bira):

Posebni uvjet:	Redni broj uvjeta:	Ostvareno/min. potrebno:
A. Kriterij nastavnog doprinosa	*1,2,5,6,7*	*5/4*
B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa	*1,3,4,6,8,9,11*	*7/4*
C. Kriterij institucijskog doprinosa	*2,3*	*2/2*

U Zagrebu, 08.10.2019.

Članovi povjerenstva:

Prof.dr.sc.Jasna Mrvčić, PBF

Prof. dr. sc. Ksenija Markov, PBF

Prof.dr.sc.Jasmina Havranek, AGF

Prof. dr. sc. Nada Vahčić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Mirjana Hruškar, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Ljiljana Primorac, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

U Zagrebu, 14. listopada 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta u postupku izbora **prof. dr. sc. Ksenije Marković, znanstvene savjetnice** za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na svojoj 11. redovitoj sjednici za akad. god. 2018./2019. održanoj 30. rujna 2019. godine (ad 22), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03), **prof. dr. sc. Ksenije Marković, 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 (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 (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), Fakultetskom vijeću podnosimo sljedeće

IZVJEŠĆE

Iz životopisa pristupnice

Prof. dr. sc. Ksenija Marković, znanstvena savjetnica rođena je 05. lipnja 1974. godine u Varaždinu. Diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, u prosincu 1997. godine. Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu je 12. prosinca 2002. godine obranila znanstveni magistarski rad pod naslovom "Studija promjena udjela likopena u rajčici i njenim proizvodima", izrađen pod mentorstvom prof. dr. sc. Nade Vahčić. Doktorski rad pod naslovom "Hlapljivi sastojci arome rajčice i njihov utjecaj na senzorska svojstva proizvoda od rajčice", izrađen pod mentorstvom prof. dr. sc. Nade Vahčić, obranila je 14. prosinca 2006. godine također na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i time stekla akademski stupanj doktor znanosti iz područja Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, grana Nutricionizam.
Od 15. rujna 1998. do 31. prosinca 1998. radila je u Laboratoriju za sintetsku organsku kemiju, Zavoda za organsku kemiju i biokemiju, Instituta "Ruđer Bošković" u Zagrebu. Na Zavodu za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta u Zagrebu, u Laboratoriju za kontrolu kvalitete u prehrambenoj

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

industriji zaposlena je od veljače 1999. godine, najprije kao znanstveni novak u istraživačkom zvanju mlađeg asistenta. U veljači 2003. godine izabrana je u istraživačko zvanje asistenta, a u ožujku 2007. godine u suradničko zvanje i na radno mjesto višeg asistenta. U znanstveno-nastavno zvanje docenta izabrana je 17. listopada 2007. godine, a u znanstveno-nastavno zvanje izvanredne profesorice 11. srpnja 2012. godine. U znanstveno-nastavno zvanje redovite profesorice za znanstveno područje Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, grana Sigurnost i kvaliteta hrane na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu izabrana je 17. listopada 2017. godine.
Sudjeluje u nastavi temeljnih predmeta "Analitika hrane" i "Senzorske analize hrane" preddiplomskog studija Nutricionizam, "Analitika prehrambenih proizvoda" preddiplomskog studija Prehrambena tehnologija, "Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane" diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo, "Suvremene metode u analitici hrane" te "Upravljanje kvalitetom hrane" i "Sigurnost hrane" diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane, kao i izbornog predmeta "Senzorske analize hrane" diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane. Pri tome je nositelj temeljnog predmeta "Analitika prehrambenih proizvoda" te izbornog predmeta "Senzorske analize hrane". Na poslijediplomskom specijalističkom studiju Kvaliteta i sigurnost hrane, nositelj je predmeta "Alergeni u hrani" te suradnik na predmetu "Analitičke tehnike za praćenje sigurnosti hrane", a sudjeluje i u nastavi na predmetima "Instrumentalne metode u kontroli prehrambenih i biotehnoloških proizvoda" te "Sustavi upravljanja kvalitetom" poslijediplomskog doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam.
Kao gostujući nastavnik sudjelovala je u izvođenju nastave na modulu "Kontrola kakvoće hrane" na studiju Prehrambene tehnologije Agronomskog i prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Mostaru u akad. god. 2008./2009., 2009./2010., 2010./2011., 2011./2012. i 2012./2013.
Mentor je 33 diplomska rada, 20 završnih radova, 1 specijalističkog i 1 doktorskog rada. Autorica je jednog sveučilišnog priručnika te dva recenzirana nastavna materijala. Usavršavala se na brojnim metodološkim seminarima, radionicama i programima.
Sudjelovala je u radu Odbora za nastavu PBF-a (od 2015. do 2019.), Odbora za diplomske radove PBF-a (od 2007. do 2019., pri čemu je od 2011. do 2015. godine bila predsjednica Odbora), a bila je i član Povjerenstva za nagrade i priznanja PBF-a (od 2014. do 2019.), Etičkog povjerenstva PBF-a (od 2007. do 2019.), Odbora za informatizaciju PBF-a (2007.-2011.) te Odbora za stručnu praksu PBF-a (2007.-2011.). Od 2011. do 2015. godine bila je zamjenica predstojnice, a od 2015. do 2019. godine predstojnica Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda PBF-a.
Članica je Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu te Hrvatske mljekarske udruge. Godine 2000. dodijeljena joj je Potpora Biotehničke zaklade PBF-a. Služi se engleskim jezikom.

Znanstvena aktivnost pristupnice

Prof. dr. sc. Ksenija Marković, 29. svibnja 2007. godine izabrana je u znanstveno zvanje znanstvenog suradnika, a 24. veljače 2010. godine u znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika. Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, 18. studenog 2011. godine, izabrana je u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika za znanstveno polje Prehrambena tehnologija u području Biotehničkih znanosti.
Znanstveno-istraživački rad prof. dr. sc. Ksenije Marković, znanstvene savjetnice obuhvaća razvoj i usporedbu suvremenih analitičkih metoda određivanja sastojaka hrane u svrhu praćenja bioaktivnog potencijala, kvalitete i sigurnosti proizvoda. Tehnikama tekućinske kromatografije, uključujući i HPLC-TLS, te fotoakustične spektroskopije istražuje bioaktivne

sastojke u različitim uzorcima hrane, hlapljive sastojke arome prati plinsko kromatografskim metodama, karakterizaciju i klasifikaciju pojedinih uzoraka hrane obzirom na različite parametre kao što su sastav, rok trajanja i botaničko podrijetlo prati elektronskim jezikom, dok alergene u hrani istražuje imunoenzimskom (ELISA) tehnikom. Također, znanstvena aktivnost uključuje i istraživanje antioksidacijske aktivnosti, kemijskog sastava te fizikalno-kemijskih i senzorskih značajki hrane tijekom pripreme i čuvanja, te pojavnosti okolišnih i procesnih kontaminanata u uzorcima hrane.
Znanstvena djelatnost pristupnice prof. dr. sc. Ksenije Marković, znanstvene savjetnice očituje se kroz objavljene znanstvene radove, sudjelovanje na znanstvenim skupovima te radu na znanstvenim projektima. Od 1999. godine, prof. dr. sc. Ksenija Marković sudjeluje kontinuirano kao suradnik na nacionalnim znanstvenim projektima (A.3.1.2.) valoriziranim u znanstvenom području biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija, a izvođenim na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Kao suradnica je bila uključena u europski FP7 projekt (A.3.2.2.).
U razdoblju od 1999. do 2002. godine, bila je aktivno uključena u istraživanja unutar nacionalnog znanstvenog projekta "Studija promjena kvalitete hrane tijekom pripreme i čuvanja" (058031, voditeljica prof. dr. sc. Nada Vahčić), u razdoblju od 2002. do 2006. godine u istraživanja unutar nacionalnog znanstvenog projekta "Funkcionalna hrana-studija kakvoće tijekom pripreme i čuvanja" (0058018, voditeljica prof. dr. sc. Nada Vahčić) te u razdoblju od 2007. do 2013. godine u istraživanja unutar nacionalnog znanstvenog projekta "Bioaktivne komponente u hrani-promjene uzrokovane pripremom i čuvanjem" (058-0580696-2808, voditeljica prof. dr. sc. Nada Vahčić). Od 2015. do 2016. godine sudjelovala je na projektu "Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a" (HR.3.1.15-0035, voditeljica prof. dr. sc. Mirjana Hruškar). Također je kao suradnik bila uključena na potpore Sveučilišta u Zagrebu; "Određivanje ostataka antibiotika u medu imunoenzimskom metodom (ELISA)", 2014. godine (voditeljica prof. dr. sc. Nada Vahčić), "Imunoenzimska metoda (ELISA) u praćenju kvalitete i sigurnosti meda", 2015. godine (voditeljica prof. dr. sc. Nada Vahčić), "Imunoenzimska metoda (ELISA) u praćenju kvalitete i sigurnosti hrane", 2016., 2017. i 2018. godine (voditeljica prof. dr. sc. Nada Vahčić).
Bila je uključena u razdoblju od 2015. do 2019. godine u istraživanja na projektu Hrvatske zaklade za znanost "Novi enološki postupci kao alternativa sumporovom dioksidu u proizvodnji visokokvalitetnih vina" (IP-2014-09-3796, voditeljica prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić). Sudjelovala je, u razdoblju od 2010. do 2014. godine, kao istraživač na međunarodnom znanstvenom projektu "Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable End products while Remaining Fresh" (PRESERF) (FP7-KBBE-2009-2-2-03, voditeljica prof. dr. sc. Draženka Komes).
Prof. dr. sc. Ksenija Marković, mentorica je doktorskog rada dr. sc. Tanje Bogdanović, pod naslovom "Procjena parametara kvalitete jadranske bukve (Boops boops) tijekom pohrane na ledu", koja je završila poslijediplomski doktorski studij Prehrambena tehnologija i doktorski rad obranila u prosincu 2011. godine.
Sudjelovala je u recenzijama 45 znanstvenih radova u međunarodnim časopisima i zbornicima radova. Bila je članica Znanstvenog odbora znanstvenog skupa 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, održanog 2018. godine u Zagrebu te ujedno i Predsjedavajući na Session 6 Bioactive Compounds, te članica Znanstvenog odbora znanstvenog skupa 2nd International Congress on Food Safety and Quality "Food Life Cycle", održanog 2018. godine u Opatiji. Od 2017. godine, izvršna je urednica znanstvenog časopisa Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition. Znanstveno se usavršavala na Wageningen University and Research Centre, Wageningen, Nizozemska, u travnju i svibnju 2001. godine, a u ožujku 2004. godine sudjelovala je na Intensive Programme "Safety in the Agro-Food Chain", Ghent University, Ghent, Belgija.

Pristupnica je do sada objavila 20 znanstvenih radova iz a1 skupine radova (A.2.1.), 7 znanstvenih radova (A.2.2.) u časopisima indeksiranim u sekundarnim publikacijama iz a2 skupine radova te 12 radova iz a3 skupine radova (A.2.3.). Nakon izbora u prethodno znanstveno zvanje pristupnica je objavila 8 radova koji se klasificiraju kao a1 radovi, 4 rada koji se klasificiraju kao a2 radovi i 3 rada iz skupine a3 radova.

U Tablicama 1. do 4. prikazani su ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prof. dr. sc. Ksenije Marković, znanstvene savjetnice i 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	4	2		0,20	8,20
Q3, Q4	4	1	4	-	4,00
a2	4	0,5	0,75	0,10	2,10
a3	3	0,25	0,5	-	0,75
Ukupno bodova			**5,25**	0,30	**15,05**

Tablica 2. 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).

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	10	20	0,30	-	0,20	0,40	20,40
a1 u Q3 ili Q4	1,00		10	10	0,20	0,80	0,10	-	10,80
a2	0,50	7,5	7	3,5	0,10	0,10	0,05	0,10	3,70
a3	0,25	2,5	12	3,0	-	-	-	-	3,00
Ukupno bodovi	-	**24**	-	36,50	-	0,90	-	0,50	**37,90**

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

Iz Tablica 1. i 2. vidljivo je da prof. dr. sc. Ksenija Marković, znanstvena savjetnica u potpunosti zadovoljava i znatno premašuje uvjete za izbor u zvanje znanstveni savjetnik u trajnom zvanju prema članku 16. i 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.

Objavljeni znanstveni radovi iz skupina a1, a2 i a3 klasificiraju se u znanstveno područje i polje izbora kandidatkinje, a citirani su: Web of Science: *from All Databases*, *Citation Report*: 289 puta; h-index: 11; Scopus: *View citation overview*: 237 puta; h-index: 11; Google Scholar: 539 puta; h-index: 15.

Prof. dr. sc. Ksenija Marković, znanstvena savjetnica sudjelovala je sa 40 priopćenja na znanstvenim skupovima, od čega sa 35 priopćenja na 30 međunarodnih znanstvenih skupova (A.2.6.1.) i 5 na nacionalnim znanstvenim skupovima (A.2.6.2.) (Tablica 3). U tablici 4 su prikazani 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	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	30(35)
Nacionalni znanstveni skupovi	5

Tablica 4. Ukupni rezultati o sudjelovanju 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	1

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 STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **prof. dr. sc. Ksenija Marković, 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, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj (članak 43. stavak 3. i članak 16), 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. Ksenije Marković** 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. Mirjana Hruškar, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

_____

Prof. dr. sc. Ljiljana Primorac, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek

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, 10. listopada 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
-O v d j e-

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **doc. dr. sc. Sandre Pedisić** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Na 11. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, održanoj 30. rujna 2019. godine (ad. 23), 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, 2/07- Odluka USRH, 46/07, 45/09,63/11, 94/13, 139/13, 101/14 – Odluka USRH, 60/15 – Odluka USRH, 131/17), **doc. dr. sc. Sandre Pedisić,** znanstvene suradnice u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija na Prehrambeno biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

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, 34/16), *Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora* (NN 76/05, 113/05, 47/17 - 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

1. IZ ŽIVOTOPISA PRISTUPNICE

Dr. sc. Sandra Pedisić rođena je 11. svibnja 1974. u Zadru. Diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1997. godine, a 2007. godine doktorirala na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Od 2000. godine zaposlena je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (PBF) u Centru za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju u Zadru i to prvo kao tehnolog pripravnik, zatim od 2001. godine kao stručni suradnik, od srpnja 2014. kao znanstveni suradnik, te od 2019. kao docent. U okviru Centra 2013. osnovan je Laboratorij za

procese sušenja i praćenje aktivnosti biološki aktivnih spojeva te je od tada ujedno i djelatnica tog Laboratorija.

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.

U daljnjem radu sudjelovala je u brojnim znanstveno-istraživačkim i stručnim projektima navedenim i u idućem poglavlju.

Od 01.11.2012. – 01.03.2013. godine znanstveno se usavršavala na Oddeleku za živilstvo, Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani, Slovenija.

Od akademske godine 2011/2012 sudjeluje u izvedbi nastave iz izbornog kolegija "Fitokemikalije u zaštiti zdravlja" na preddiplomskom studiju PBF-a, a 2010/11 godine je sudjelovala u izvedbi vježbi iz kolegija Kemija i tehnologija voća i povrća na preddiplomskom i diplomskom studiju PBF-a.

Član je Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista.
Dobitnica je nagrade PBF-a 2014. godine za poseban doprinos u radu.
Aktivno se služi engleskim i talijanskim jezikom.

2. ZNANSTVENA AKTIVNOST PRISTUPNICE

Dosadašnji izbori i znanstvena zvanja

U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika za znanstveno polje prehrambena tehnologija u području Biotehničkih znanosti pristupnica je izabrana 11. srpnja 2014. godine Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti, polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma; KLASA: UP/I-640-03/14-01/0518; URBROJ: 355-06-04-14-0002).

Podaci o doktorskom radu

Disertaciju naziva “Biološki aktivni spojevi višnje i višnje maraske tijekom zrenja i skladištenja pri -18° C“ izradila je pod mentorstvom prof. dr. sc. Branke Levaj na PBF-u u Zagrebu i obranila je 18. srpnja 2007. godine.

Znanstveno istraživački rad

Znanstvena istraživanja pristupnice provodila su se u okviru brojnih projekata i suradnji koje su se odvijale u Centru i Laboratoriju iz kojih su proizašli njezini znanstveni radovi.

Od 2010.-2012. godine bila je suradnik na međunarodnom EU IPA projektu „Višnja maraska kao sastojak funkcionalne hrane“ (IPA 2007/HR/16IPO/001-040302), od 2010.-2013. na stručnom projektu „Određivanje specifičnih svojstava neretvanske mandarine (Citrus reticulata L) zbog zaštite geografskog podrijetla (GI)“, a od 2014. godine bila je suradnik na stručnom projektu „Određivanje specifičnih svojstava selektiranih ekotipova češnjaka (Allium sativum L.) uzgojenog na području Zadarske županije“ pod voditeljstvom prof.dr.sc. Verice Dragović-Uzelac. Od 2012.-2014. bila je također suradnik na nacionalnom tehnologijskom projektu „Automat za izuzeće minimalno prerađenog voća i povrća, čuvanog u modificiranoj atmosferi“(BICRO) pod voditeljstvom prof.dr.sc. Branke Levaj. 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. Od 2014.-2016. bila je suradnik na na dva projekta sufinanciranim sredstvima EU, „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina“ pod voditeljstvom prof.dr.sc. Dragović-Uzelac te „Promocija pčelarstva“ pod koordinacijom prof.dr.sc. Nade Vahčić. U razdoblju od 2014.-2018. bila je suradnik na HRZZ projektu „Primjena inovativnih tehnologija u proizvodnji biljnih ekstrakata kao sastojaka funkcionalne hrane“ pod voditeljstvom prof.dr.sc. Dragović-Uzelac, a trenutno je suradnik na još dva HRZZ projekta: „Inovativne tehnike u minimalnoj preradi krumpira (*Solanum tuberosum*) i njegova zdravstvena ispravnost nakon pripreme IMPROvePOTATO" (2017.-2022.), 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. Također, suradnica je znanstveno-istraživačkog tima znanstvene faze 2: „Identification, Extraction, Optimization, and Purification of biomolecules“ kojim kordinira prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac na projektu „Bioprospecting Jadranskog mora“ koji se provodi u okviru „Center of Excellence for Marine Bioprospecting BioProCro“ (2017.-2022.) iz područja biotehničkih znanosti pod voditeljstvom dr.sc. Rozelindre Čož-Rakovac, IRB.

Objavljeni znanstveni radovi relevantni za izbor u znanstveno zvanje

Dr. sc. Sandra Pedisić se u svom znanstveno-istraživačkom radu dokazala kroz objavljene znanstvene radove te sudjelovanja na znanstvenim skupovima. Znanstvena istraživanja vezana su uz tematiku navedenih projekata posebno za utjecaj različitih metoda sušenja (sušenje raspršivanjem, liofilizacija), različitih metoda ekstrakcije potpomognute mikrovalovima (MAE), ultrazvukom (UAE) te visokim hidrostatskim tlakom (HPE) na očuvanje i stabilnost biološki aktivnih spojeva pri čemu je pristupnica koristila suvremene analitičke metode tekućinske kromatografije za njihovo razdvajanje, detekciju i identifikaciju (HPLC-UV/Vis te LC-MS/MS). Dobivene rezultate pristupnica je objavila u stranim i domaćim znanstvenim časopisima te zbornicima radova s međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova. Do danas je ukupno objavila 16 znanstvenih radova koji su klasificirani u a1 skupini, 4 znanstvena rada u a2 skupini te 5 radova s kongresa i skupova u kategoriju a3 radova. Sudjelovala je na 21-om međunarodnom znanstvenom skupu s 34 priopćenja te na 5 nacionalnih znanstvenih skupova s 8 priopćenja.

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 12. srpnja 2019. godine prema: ISI Web of Science je: 255 (h-indeks: 5); Scopus: 282 (h-indeks: 8); Google Scholar: 383 (h-indeks: 10). Broj znanstvenih radova prikazanih u Tablici 1. odgovara broju radova u ispisu iz knjižnice PBF-a.

Dr. sc. Sandra Pedisić je do sada recenzirala znanstvene i stručne radove za ukupno 9 međunarodnih i domaćih časopisa, a kao član organizacijskog odbora sudjelovala je u organizaciji 9. Međunarodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista.

Popis znanstvenih radova nalazi se u Prilogu i u skladu je s podacima iz knjižnice Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a vrednovanje prema kriterijima Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, prikazano je u tablici 1. U tablici 2. su prikazani ukupni rezultati sudjelovanja doc. dr. sc. Sandre Pedisić na znanstvenim skupovima, a u tablici 3. rezultati sudjelovanja pristupnice na znanstvenim projektima.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti **doc. dr. sc. Sandre Pedisić** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28 /2017) i prema naputku Matičnog odbora biotehničkog područja od 15.05.2018. za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik

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		0,20	0,20	12,20
a1 u Q3 ili Q4	1,00		10	10	0,20	0,40	0,10	0,10	10,50
a2	0,50	3	4	2	0,10	0,20	0,05		2,20
a3	0,25	1	5	1,25	-	-	-	-	1,25
Ukupno bodovi	-	10	-	25,25	-	0,60	-	0,30	**26,15**

Iz Tablice 1 je vidljivo da pristupnica dr. sc. Sandra Pedisić u potpunosti zadovoljava uvjete te značajno premašuje potreban broj bodova za izbor u zvanje viši znanstveni suradnik.

Tablica 2. Ukupni rezultati sudjelovanja na znanstvenim skupovima (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	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	21 (34)
Nacionalni znanstveni skupovi	5 (8)

Tablica 3. Ukupni rezultati sudjelovanja 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	3

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog Stručno povjerenstvo smatra da pristupnica **doc. dr. sc. Sandra Pedisić, znanstvena suradnica** u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07 - Odluka USRH, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 – Odluka USRH, 60/15 – Odluka USRH, 131/17) i Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17) Nacionalnog vijeća za znanost, 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 **doc. dr. sc. Sandra Pedisić, znanstvene suradnice**, 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. Ines Panjkota Krbavčić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Greta Krešić, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija

U Zagrebu, 10. listopada 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
-O v d j e-

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Antonije Sulimanec Grgec** za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**

Na 11. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, održanoj 30. rujna 2019. godine (**ad 24**), izabrani smo za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 32. do 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) i Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16), **dr. sc. Antonije Sulimanec Grgec** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam.

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), *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), 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. Antonija Sulimanec Grgec rođena je 6. kolovoza 1986. godine u Zagrebu. Diplomirala je 2010. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu pri čemu je stekla akademski naziv magistre nutricionizma. Od veljače do lipnja 2011. godine zaposlena je kao stručni suradnik u sustavu znanosti, a od srpnja iste godine kao asistent, znanstveni novak u Jedinici za analitičku toksikologiju i mineralni metabolizam, Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu. Doktorsku disertaciju pod naslovom „*Procjena unosa nutrijenata i toksičnih metala hranom morskoga podrijetla: usporedbe u zdravih rodilja iz kontinentalne i priobalne Hrvatske*“ obranila je 05. srpnja 2019. godine te stekla akademski stupanj doktorice znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstvenog polja Nutricionizam. Tijekom studija usavršavala se 2011. godine na *EUROTOX Basic Toxicology Course*, Beograd, Srbija; 2013. godine na Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Švedska kroz *Course in health risk assessment: principles and applications* te u sklopu edukacije *Fundamentals of designing and communicating scientific research*, Zagreb, Hrvatska.

Dobitnica je Nagrade Hrvatskog toksikološkog društva mladom znanstveniku za sažetak priopćenja koji je usmeno izložen na 5. hrvatskom toksikološkom kongresu u Poreču, Hrvatska od 9. do 12. listopada 2016. godine. Članica je Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista od 2011. godine te Hrvatskog toksikološkog društva od 2012. godine. Aktivno se služi engleskim jezikom.

Znanstvena aktivnost pristupnice

Znanstveno-istraživačka djelatnost **dr. sc. Antonije Sulimanec Grgec** očituje se kroz objavljene znanstvene radove, sudjelovanja na znanstvenim skupovima te sudjelovanje na znanstvenim projektima. Suradnica je na projektu Hrvatske zaklade za znanost (Procjena svakodnevne izloženosti metalima i osobne osjetljivosti majke kao čimbenika razvojnoga podrijetla zdravlja i bolesti, (METALORIGINS), IP- 2016-06-1998, voditeljica M. Piasek). Od 2011. do 2014. godine bila je suradnica na znanstvenom projektu Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta (MZOS) (Izloženost metalima i njihovi učinci u graviditetu i postnatalnom razdoblju, MZOS 022-0222148-2135, voditeljice M. Piasek)
U skladu s temom doktorske disertacije i temom istraživanja na navedenim znanstvenim projektima, znanstveno istraživački rad dr. sc. Antonije Sulimanec Grgec obuhvaća područje

procjene izloženosti esencijalnim i toksičnim metalima tijekom različitih reproduktivnih razdoblja žene i njihovih prehrambenih navika. Znanstveno-istraživačka aktivnost pristupnice rezultirala je objavljivanjem 5 znanstvenih radova klasificiranih u a1 skupini. Sudjelovala je na 10 međunarodnih te 3 nacionalna znanstvena skupa s odgovarajućim priopćenjima. Objavljeni znanstveni radovi citirani su, do 30. srpnja 2019., ukupno 40 puta prema bazi Web of Science Core Collection (all Databases), prema Scopus bazi 42 puta, prema Google Scholaru 56 puta, a h-indeks iznosi 4 prema svim navedenim bazama. 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. 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 **znanstveni suradnik** (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	3	**5**	**10**	0,30	/	0,20	/	**10**
a1 u Q3 ili Q4	1,00			/	0,20		0,10	/	/
a2	0,50	2,5		/	0,10		0,05		/
a3	0,25	0,5		/	-	-	-	-	/
Ukupno bodovi	-	6	-	**10**	-	/	-	/	**10**

Iz Tablice 1. je vidljivo da pristupnica **dr. sc. Antonija Sulimanec Grgec** ispunjava znanstvene uvjete za izbor u zvanje znanstveni suradnik prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28 /17, članak 16.), za biotehničko područje.
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	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	10
Nacionalni znanstveni skupovi	3

Tablica 3. Ukupni rezultati sudjelovanja 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 **dr. sc. Antonija Sulimanec Grgec** u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj, za znanstveno područje biotehničke znanosti (NN 28/17, članak 16.) i Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj, 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. Antonija Sulimanec Grgec**, u znanstveno zvanje

znanstveni suradnik

za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, PBF, Zagreb

Doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Greta Krešić, FMTU, Opatija

Izv. prof. dr. sc. Lidija Šver, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Doc. dr. sc. Tomislav Vladušić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Doc. dr. sc. Maja Dent, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

U Zagrebu, 15. listopada 2019. god.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
Putem Odbora za znanost
- o v d j e -

Predmet: Zajedničko izvješće Stručnog povjerenstva o provođenju natječajnog postupka i prijedlog kandidata za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto poslijedoktoranda

Na 10. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća PBF-a za akad. god. 2018./2019. održanoj 17.07.2019. godine izabrani smo za članove Stručnog povjerenstva u provođenju natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/19-03/365, URBROJ: 380-012/246-19-2 od 23. srpnja 2019.), za izbor jednog izvršitelja u suradničko zvanje i na radno mjesto poslijedoktorand na određeno vrijeme s punim radnim vremenom – jedan izvršitelj (m/ž) u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, do povratka privremeno odsutne zaposlenice doc. dr. sc. Ane Bielen, u znanstvenom području interdisciplinarnih znanosti, izborna polja: (1.05.) Biologija i (4.04.) Biotehnologija.

Natječaj je objavljen 06.09.2019. na mrežnim stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, u biltenu br. 172 Hrvatskog zavoda za zapošljavanje i na portalu EURAXESS (ID-443771), na mrežnim stranicama „24sata“ 08.09.2019. te 11.09.2019. u Narodnim novinama (NN 85/2019).

Na natječaj se javilo dvoje pristupnika: **Dorotea Grbin** i **Bassam Badran**.

Temeljem razmatranja dostavljenih materijala utvrdili smo da je pristupnica Dorotea Grbin predala kompletnu traženu dokumentaciju. Drugi pristupnik, Bassam Badran, belgijski državljanin, nije dostavio kompletnu dokumentaciju odnosno nedostaje rješenje o priznavanju inozemne obrazovne kvalifikacije te dokaz o znanju hrvatskog jezika stupanj C2 prema Zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike. Stoga Bassam Badram ne udovoljava uvjetima natječaja te podnosimo Fakultetskom vijeću ovo

Izvješće

Dorotea Grbin rođena je 09. veljače 1989. god. u Karlovcu. Pri Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2013. godine stekla je akademski stupanj magistre Ekologije i zaštite prirode. Od 2014. do 2017. bila je zaposlena na Zoologijskom zavodu Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na

radnom mjestu znanstvenog novaka – asistenta na UKF projektu „The effects of pollution on rapid evolution and ecological change in the Mediterranean mussel (*Mytilus galloprovincialis*)“. Doktorsku disertaciju pod naslovom „Genetic and environmental factors underlying phenotypic traits in the Mediterranean mussel *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819“ izradila je pod mentorstvom dr. sc. Anamarije Štambuk te 4. lipnja 2019. godine stekla status doktorice znanosti. Objavila je dva znanstvena rada te sudjelovala na više znanstvenih skupova. U više navrata stručno se usavršavala u inozemstvu. Tijekom dosadašnjeg rada stekla je mnoga znanja i iskustva koja su poželjna na novom radnom mjestu: (i) ima iskustvo u održavanju nastave na visokoškolskim ustanovama odnosno vodila je laboratorijske vježbe i seminare iz kolegija Ekotoksikologija i Biotestovi; (ii) ima iskustvo rada u administrativnom vođenju projekata odnosno sudjelovala je u pisanju izvještaja i vođenju financijskog dijela gore navedenog UKF projekta; (iii) aktivno se koristi statističkim programom R.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi gore navedenog proizlazi da pristupnik Bassam Badran, belgijski državljanin, ne udovoljava uvjetima natječaja jer nije dostavio kompletnu traženu dokumentaciju. Druga pristupnica, dr. sc. Dorotea Grbin, predala je kompletnu dokumentaciju te je vidljivo da njezine kvalifikacije u potpunosti odgovaraju uvjetima traženim u natječaju.

Zaključno, slobodni smo naslovu predložiti izbor **Dorotee Grbin** u suradničko zvanje i na radno mjesto poslijedoktorand na određeno vrijeme s punim radnim vremenom – jedan izvršitelj (m/ž) u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, do povratka privremeno odsutne zaposlenice doc. dr. sc. Ane Bielen, u znanstvenom području interdisciplinarnih znanosti, izborna polja: (1.05.) Biologija i (4.04.) Biotehnologija.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Izv. prof. dr. sc. Lidija Šver

Doc. dr. sc. Tomislav Vladušić

Doc. dr. sc. Maja Dent

Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 11. listopada 2019.

Fakultetskom vijeću

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Putem Odbora za znanost

Predmet: Pokretanje natječajnog postupka izbora jednog izvršitelja (m/ž) na radno mjesto I. vrste u suradničkom zvanju – asistenta te imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora

Molimo Fakultetsko vijeće da temeljem Suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (Klasa: 100-01/19-03/253, Urbroj: 380-012/246-19-4) od 13. kolovoza 2019. godine pokrene natječajni postupak za izbor jednog izvršitelja (m/ž) na radno mjesto I. vrste u suradničkom zvanju – asistent, u znanstvenom području: Prirodne znanosti (1.), znanstvenom polju: Biologija (1.05) u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, na određeno vrijeme, u punom radnom vremenu.

Predlažemo članove Povjerenstvo za provođenje natječajnog postupka:

1. izv. prof. dr. sc. Lidiju Šver, PBF,
2. doc. dr. sc. Tomislava Vladušića, PBF,
3. doc. dr. sc. Maju Dent, PBF.

Pročelnik Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama:

Prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec

Predstojnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo:

Prof. dr. sc. Ksenija Markov

DR.SC.-10 IZVJEŠTAJ O OCJENJIVANJU DOKTORSKOG RADA[1]			
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE:			
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Mirela Marić, mag. nutr.	
Nositelj studija:		Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam	
Matični broj doktoranda/doktorandice:		204 / N	
Naslov doktorskog rada:	*Jezik pisanja rada*	Hrvatski	
	Hrvatski:	Procjena alergijskoga potencijala voća i povrća u funkciji proizvodnih procesa	
	Engleski:	Assessment of the allergenic potential of fruit and vegetables in function of production processes	
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani):		Biotehničke znanosti/Nutricionizam	
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:		Izv. prof. dr. sc. Gordana Maravić Vlahoviček	Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
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. Prof. dr. sc. Renata Jurišić Grubešić	Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
		4.	
		5.	

OCJENA DOKTORSKOG RADA (ocjena mora sadržavati izvorni znanstveni doprinos i novo otkriće)

Doktorski rad Mirele Marić, mag. nutr. izrađen je u Kabinetu za procese pripreme hrane Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod mentorstvom prof. dr. sc. Suzane Rimac Brnčić, i na Zavodu za biokemiju i molekularnu biologiju Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Gordane Maravić Vlahoviček.

Doktorski rad sadrži 132 stranice, 29 slika, 47 tablica i 175 literaturnih navoda, temeljnu dokumentacijsku karticu, sažetke i proširene

[1] Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-10 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

sažetke na hrvatskom i engleskom jeziku te životopis pristupnice, a podijeljen je na sljedeća poglavlja: Uvod, Opći dio, Materijali i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci i Literatura.

U **Uvodu** je opisana pojavnost alergija koje su postale česta kronična bolest u Europi. Alergijska reakcija na hranu imunosna je reakcija organizma na pojedini sastojak hrane. Alergijske reakcije treba razlikovati od intolerancije kada se ne radi o IgE (imunoglobulin E) posredovanoj reakciji. Proučavajući utjecaj različitih postupaka obrade na alergenost pojedinačnih proteina, može se procijeniti alergijski potencijal pojedinih ekstrakata. Glavni cilj ovog rada bio je istražiti utjecaj ultrazvučne i toplinske obrade na *in vitro* imunoreaktivnost proteinskih ekstrakata voća i povrća. Uzimajući u obzir da se toplinska i ultrazvučna obrada često koriste pri proizvodnji različitih proizvoda na bazi voća i povrća, a koji mogu sadržavati alergene proteine, važno je istražiti učinak ovih tehnologija na njihovu alergenost, kako bi se osigurali načini upravljanja rizicima od alergija tijekom proizvodnje. Dobiveni rezultati mogu predvidjeti nove mogućnosti istraživanja drugim tehnologijama s ciljem smanjenja alergijskog potencijala hrane.

Kroz drugo poglavlje, **Opći dio**, u nekoliko potpoglavlja detaljno je opisana klasifikacija neželjenih reakcija na hranu, dijagnoze alergija na hranu s testovima, te epidemiologija alergija na hranu. Također su detaljno opisana dosadašnja istraživanja vezana uz vrste alergena u hrani i mogućih križnih reakcija pojedinih alergena, s naglaskom na voće i povrće te utjecaj obrade hrane na alergenost pojedinih namirnica. S obzirom na aspekte provedenih istraživanja, pokušalo se objasniti učinak obrade na odabrane alergene (jabuka, patlidžan, komorač) te na njihova fizičko-kemijska svojstva. Kako su većina alergena u hrani proteini, sekundarna i tercijarna struktura proteina ima važnu ulogu u njihovim funkcionalnim svojstvima, uključujući alergenost. U slučaju promjene u strukturi proteina, zahvaljujući raznim vanjskim utjecajima, sve navedeno može ublažiti alergijske reakcije određenog reaktivnog proteina.
Poglavlje **Materijali i metode rada** detaljno opisuje standardne kemikalije, boje, protutijela, druge proteine i gelove, te serume ispitanika koji su korišteni tijekom izrade rada, s naglaskom na ispitivane uzorke, opremu i kemikalije za provedbu analiza, kao i uvjete obrade uzoraka. Unutar metoda rada, navedena su etička povjerenstva Poliklinike Analiza i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, ustanova koje su dale suglasnost i pisanu potvrdu korištenja arhiviranih testova za alergiju (Faber testovi), skupljanih tijekom godine dana. Ujedno su navedene i opisane statističke metode korištene u svrhu statističke obrade dobivenih podataka, te mjerne metode SDS-PAGE (*engl.* SDS-Polyacrylamide Gel Electrophoresis), Western blot ili imuno-blot i ELISA koje služe za detekciju i/ili kvantifikaciju antigena i/ili proteina.
U poglavlju **Rezultati** prikazani su odgovarajući grafički i tablični rezultati kao i statistička analiza istih. Rezultati uključuju elektroforezu proteinskih ekstrakata, detekciju proteina Western blot metodom, imunokemijsku detekciju alergenih proteina metodom ELISA, te statističku analizu dobivenih eksperimentalnih podataka (distribucija podataka ovisno o dobi ispitanika, srednje vrijednosti s pripadajućim rasponom te standardnom devijacijom za dob ispitanika prema spolu, srednje vrijednosti s pripadajućim rasponom te standardnom devijacijom za vrijednost alergen-specifičnog imunoglobulina E (IgE), prema spolu, te frekvencije za vrijednosti alergen-specifičnog imunoglobulina (IgE), prema kategorijama voće, povrće i orašasti plodovi, prema spolu. Potpoglavlja prikazuju rezultate distribucije ispitanika prema dobi i spolu, udjela voća i povrća koje je potencijalni alergen,u promatranoj populaciji prema dobi i koncentraciji alergen-specifičnog imunoglobulina E., Radi preglednosti, prikazi analize su razvrstani prema 3 promatrane kategorije: (i) voće, (ii) povrće i začini te (iii) mahunarke, žitarice i orašasto voće. Za sve tri navedene kategorije hrane utvrđene su značajnost i učestalost pojavnosti u određenoj skupini (spol i/ili dob). Primijenjeni su alati multivarijatne analize, (i) faktorska analiza i (ii) analiza glavnih komponenata (engl. principal component analysis, PCA) kako bi se istovremeno promotrio utjecaj dobi i spola na određenu skupinu koja je potencijalni alergen. Osim detaljnog utvrđivanja značajnosti i multivarijatne analize, provedena je elektroforetska analiza proteinskih ekstrakata, imunokemijska detekcija alergena Western blotom i ELISA metodom.
Rasprava donosi osvrt na dobivene rezultate koji su u potpoglavljima detaljno obrazloženi. Na temelju porasta broja alergija specifičnih alergena na području RH, praćen je slučajnim uzorkovanjem izabran broj osoba (n=111) za koje je testirana koncentracija alergen-specifičnog imunoglobulina E (FIU/mL) za određene namirnice/hranu. Rezultati su promatrani prema ukupnoj populacijskoj skupini te prema spolu (nM=55; nŽ=56), u omjeru koji odgovara omjeru muške i ženske populacije u RH (49% : 51%). S obzirom na rezultate presjeka dobi i spola, kao hrana koja učestalo izazva alergije u visokom postotku izdvojene su jabuke, komorač i patlidžan.
Kako bi se analizirao utjecaj različitih postupaka obrade na stabilnost proteina, proteinski ekstrakti su nakon obrade podvrgnuti i denaturirajućoj elektroforezi u poliakrilamidnom gelu (SDS-PAGE). Utjecaj različitih postupaka obrade na alergenost pojedinačnih proteina iz ekstrakata komorača, patlidžana i jabuke analiziran je Western blotom, pri čemu su imunoglobulini E iz objedinjenog seruma četiriju alergičnih ispitanika stvorili kompleks s proteinskim antigenima u ekstraktima. Uz uporabu pojedinačnih seruma četiriju alergičnih ispitanika, metodom ELISA ispitan je utjecaj različitih postupaka obrade na alergenost ukupnih proteina u ekstraktima komorača, patlidžana i jabuke. Razvrstavanje rezultata prema spolu pokazalo je različitu učestalost i raspon na određenu hranu. Rezultati su kroz raspravu potkrijepljeni i statističkom analizom, preko presjeka dobi i spola, te kao hrana koja učestalo izaziva alergije dokazane su jabuke, komorač i patlidžan. Obrade ultrazvukom i povišenom temperaturom mijenjaju svojstva i alergenost proteina komorača, patlidžana i jabuke. Alati multivarijatne analize, faktorska analiza i analiza glavnih komponenata pokazali su se vrlo učinkovitim u analizi povezanosti alergena i parametara kao što je dob i spol. Ovakav pristup daje detaljniji uvid u problematiku

alergija na hranu te na koje dobne skupine treba pritom obratiti posebnu pažnju.

U poglavlju **Zaključci,** temeljito, jasno i sažeto doneseni su zaključci temeljeni na dobivenim rezultatima provedenih analiza. Na osnovu dobivenih rezultata i provedene rasprave može se zaključiti da su više vrijednosti antitijela specifičnog IgE (>0,3 FIU/mL) za preko 15% populacije u oba spola utvrđene u kategoriji voće za rogač, jagode, jabuke i pulpu breskve, u kategoriji povrće i začini se više od 15% populacije s pozitivnom koncentracijom alergen-specifičnog imunoglobulina E utvrdilo za patlidžan, poriluk i gomolj komorača, Obrada ultrazvukom i povišenom temperaturom mijenjaju svojstva i alergenost proteina komorača, patlidžana i jabuke.

U poglavlju **Literatura** navedeni su literaturni citata iz područja istraživanja, te iz područja teme doktorskog rada vezanih za slična istraživanja i metodologije korištene u ovom radu.

Mišljenje i prijedlog:

Pristupnica Mirela Marić, mag. nutr. 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 izučavanju alergijskih bolesti i reakcija na pojedine alergene iz hrane koje se učestalo javljaju posljednjih godina. Pristupnica je koristila alate koji se u obradi epidemioloških podataka koriste u recentnim znanstvenim radovima, te je time pokazala kako prati najnovije znanstvene trendove u struci. Ocjenjujući način prikaza, aktualnost teme, relevantnost i suvremenost korištenih metoda, znanstveno utemeljenu i literaturno potkrijepljenu raspravu, logički izvedene zaključke i ukupni znanstveni doprinos doktorskog rada te uzevši u obzir ispunjavanje uvjeta Pravilnika o doktorskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da prihvati doktorski rad Mirele Marić, mag. nutr. pod nazivom „Procjena alergijskoga potencijala voća i povrća u funkciji proizvodnih procesa“ te joj omogući nastavak postupka stjecanja akademskog stupnja doktora znanosti u znanstvenom području biotehničke znanosti, polje nutricionizam.

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	Potpis:
Izabrano povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada	1. *(predsjednik Povjerenstva)* 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. Prof. dr. sc. Renata Jurišić Grubešić, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska	
	4.	
	5.	
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo:	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 10. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća za akad. god. 2018./2019., održanoj 17.srpnja 2019. godine imenovalo nas je za članove Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada Mirele Marić mag. nutr. u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam pod naslovom „Procjena alergijskoga potencijala voća i povrća u funkciji proizvodnih procesa“	

Napomena (po potrebi):

U Zagrebu, 12.09.2019. M.P.

- obrazac DrPBF_05 dostavlja se zajedno sa izvješćem o ocjeni doktorskog rada

Mirela Marić
Dubrava 41, 10 000 Zagreb
091/50 11 404
mirela.maric1308@gmail.com

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj studenta: 204/N
Akad. godina upisa: 2010./ 2011.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OBRANU DOKTORSKOG RADA
naslova

Procjena alergijskoga potencijala voća i povrća u funkciji proizvodnih procesa
Assesment of the allergenic potential of fruit and vegetables in function of production processes

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Damir Ježek	redoviti profesor	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Jasenka Gajdoš-Kljusurić	redoviti profesor	PBF	član
3.	Dr.sc.	Renata Jurišić – Grubešić	redoviti profesor	FBF	član
4.	Dr.sc.	Ksenija Marković	redoviti profesor	PBF	zamjenski član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 38., 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 sudjeluje u postupku obrane, ali ne sudjeluje u donošenju ocjene

Zagreb, 12. rujna 2019.

_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za obranu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	prof. dr.sc. Suzana Rimac Brnčić	
DRUGI MENTOR	izv. prof. dr. sc. Gordana Maravić Vlahoviček	

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

Prilog: **- životopis doktoranda pisan u 3. osobi jednine (čita se u postupku obrane rada)**
- potvrdu o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak obrane doktorskog rada (br. računa HR6623600001101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: prijava teme drsc+matični broj doktoranda – broj iznad slike u indeksu), odnosno potvrda poslodavca o plaćanju troška obrane doktorskog rada rada u iznosu od 5.000,00 kuna

- *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 + potvrda o uplati troška obrane doktorskog rada*
- *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

ŽIVOTOPIS

Mirela Marić rođena je 13. kolovoza 1976. u Slavonskom Brodu , gdje završava osnovu školu i Opću gimnaziju. Diplomirala je 2000. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu studij Prehrambene tehnologije , smjer Nutricionizam. Nakon završetka studija radi u službama prodaje, kao voditelj marketinga i na području nutricionizma. Od 2004. zaposlena je u Poliklinici Aviva i radi kao Voditeljica Centra za regulaciju tjelesne težine. Suvlasnica je Nutrilife Centra nutricionističko – dijagnostičkog centra . Uz suvremenu medicinsko - biokemijsku dijagnostiku, stručan tim nutricionista i u suradnji sa liječnicima , psiholozima i kineziolozima radi kompletna nutricionistička rješenja za sve dijetoterapije i preventivna ulaganja u zdravlje. Svojim multidisciplinarnim pristupom radi sa svim dobnim skupinama djece i odraslih prilagođenih svim fizičkim aktivnostima – sportašima (rekreativcima i profesionalcima), te liječničkim dijagnozama. Unutar nutricionističke ambulante radi cjelovitu analizu sastava tjelesne mase , određivanje vitaminsko-mineralnog statusa i suplementaciju (nadopuna prehrane), izrađuje individualne programe prehrane, te aktivno sudjeluje u svim marketinškim aktivnostima (TV emisije, radijske emisije, pisanje članaka u svim dnevnim novinama i časopisima, specijaliziranim medicinskim časopisima, edukacije i predavanja, savjetovanja, panel diskusije i kolumne). Aktivno surađuje sa svim nadležnim zdravstvenim institucijama, prati zakonodavstva i pravilnike o prehrani i dijetetici. Redovito sudjeluje na znanstvenim usavršavanjima - Summer school „ Healthy lifestyle and prevention of stroke“ (2013) Dubrovnik i Training school „Food Digestion and Human Health„ (2014) u Budimpešti, sudjeluje na tečajevima trajne edukacije, te predaje na brojnim znanstveno – stručnim domaćim i međunarodnim kongresima i konferencijama.

Do sada je objavila 2 znanstvena rada:

Marić, M., Ninčević Grassino, A., Zhu, Z., Barba, J. F., Brnčić, M., Rimac Brnčić, S. (2018) An overview of traditional and innovative approaches for pectin extraction from plant food wastes and by- products: ultrasound,microwaves, and enzyme - assisted extraction. *Trends in Food Science and Technology* **76** , 28-37.

Butorac, A. ,Marić, M., Badanjak Sabolović, M., Hruškar, M., Rimac Brnčić, S., Bačun Družina, V. (2013) Analitičke metode u forenzici hrane. *Croatian Journal of Food Techology, Biotechnology and Nutrition* **8** (3-4), 90-101

DrPBF-03

Paula Žurga
1.maja 4, 51263 Šmrika
051/403309; 091/1732492
paula.zurga@zzjzpgz.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj studenta: 306/BTBI
Akad. godina upisa: Izravan upis u 4. semestar akad. godine 2015/2016.

Rijeka, 10.10.2019.

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 *Nutraceutičke i antinutraceutičke komponente u hrvatskim crnim vinima sa zaštićenom oznakom izvornosti* temeljem izvješća Povjerenstva za ocjenu teme i imenovanje mentora na sjednici održanoj *31.01.2017*, a Senat Sveučilišta u Zagrebu donio je odluku o pokretanju postupka stjecanja doktorata znanosti na sjednici održanoj *23.05.2017*.

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 doktorskom studiju na PBF-u, članak 34., 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 *dr. sc. Mladenke Malenica Staver, izv.prof. i dr. sc. Nade Vahčić, red. prof*.

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 s napomenom o realizaciji ciljeva i hipoteza iz prijave teme (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

Paula Žurga
1.maja 4, 51263 Šmrika
051/403309; 091/1732492
paula.zurga@zzjzpgz.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj studenta: 306/BTBI
Akad. godina upisa: Izravan upis u 4. semestar akad. godine 2015/2016.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Nutraceutičke i antinutraceutičke komponente u hrvatskim crnim vinima sa zaštićenom oznakom izvornosti
Nutraceutical and antinutraceutical components of Croatian red wines with protected designation of origin

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Mara Banović	Red. prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	Dr.sc.	Karin Kovačević Ganić	Red. prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član
3.	Dr.sc.	Zvonimir Marijanović	Doc.	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu	član

*ukoliko je znanstveno-nastavno zvanje naslovno, potrebno upisati obje ustanove

Sukladno Pravilniku o doktorskom studiju, članak 30. i članak 37., 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

Rijeka, 10.10.2019.

_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Izv. prof. dr. sc. Mladenka Malenica Staver	
DRUGI MENTOR	Red. prof. dr.sc. Nada Vahčić	

- sve što je u zagradama i ukošeno napisano treba obrisati te upisati tražene podatke

Prof. dr. sc. Nada Vahčić
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda
Laboratorij za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji
Zagreb, 11.10.2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
Odbor za poslijediplomske studije

PREDMET: Suglasnost mentorice o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu

Doktorski rad pristupnice mr. sc. Paule Žurga, dipl. ing. pod naslovom ***Nutraceutičke i antinutraceutičke komponente u hrvatskim crnim vinima sa zaštićenom oznakom izvornosti*** je cjelovito obrađen i izrađen sukladno obrazloženju prijavljene teme. Rad predstavlja originalni znanstveni doprinos u procjeni utjecaja proizvodne sorte, geografskog podrijetla te godišta berbe na koncentracije zdravstveno poželjnih te zdravstveno nepoželjnih tvari u hrvatskim crnim vinima sa zaštićenom oznakom izvornosti .

Hipoteze koje su postavljene na početku istraživanja: antioksidativni učinak te zastupljenost nutraceutičkih i antinutraceutičkih tvari različiti su u komercijalno dostupnim hrvatskim crnim vinima iz različitih zaštićenih oznaka izvornosti, godišta berbe te vinima proizvedenim od različitih sorti; podjela zaštićenih oznaka izvornosti može se povezati sa sadržajem zdravstveno poželjnih i zdravstveno nepoželjnih kemijskih parametara u sortama karakterističnim za pojedine zaštićene oznake izvornosti, **potvrđene** su dobivenim rezultatima ovog rada.

Ciljevi doktorskog rada, definirani prijavom teme, su **u potpunosti ostvareni**: utvrđene su razlike u antioksidativnom učinku te sadržaju nutraceutičkih tvari (polifenola, mikro i makro elemenata) i antinutraceutičkih tvari (biogenih amina, toksičnih elemenata, mikotoksina) u komercijalno dostupnim crnim vinima različitih sorti, godišta berbe i zaštićenih oznaka izvornosti. Također je utvrđeno postojanje pokazatelja specifičnih za pojedine zaštićene oznake izvornosti i za njih karakteristične sorte čime je omogućena pouzdanija autentifikacija vina.

Analiza antinutraceutičkih komponenata te multivarijantna statistička analiza svih podataka dobivenih kvantitativnom analizom pod mojim mentorstvom uspješno je provedena.

Stoga dajem suglasnost za provedena znanstvena istraživanja i dobivene rezultate koja su rezultirala značajnim znanstvenim doprinosom, te sam suglasna da se pokrene postupak ocjene doktorskog rada pristupnice mr. sc. Paule Žurga, dipl. ing.

Mentorica:

_____
Prof. dr. sc. Nada Vahčić

Izv. prof. dr. sc. Mladenka Malenica Staver
Sveučilište u Rijeci
Odjel za biotehnologiju
Rijeka, 11.10.2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
Odbor za poslijediplomske studije

PREDMET: Suglasnost mentorice o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu

Doktorski rad pristupnice mr. sc. Paule Žurga, dipl. ing. pod naslovom ***Nutraceutičke i antinutraceutičke komponente u hrvatskim crnim vinima sa zaštićenom oznakom izvornosti*** je cjelovito obrađen i izrađen sukladno obrazloženju prijavljene teme. Rad predstavlja originalni znanstveni doprinos u procjeni utjecaja proizvodne sorte, geografskog podrijetla te godišta berbe na koncentracije zdravstveno poželjnih te zdravstveno nepoželjnih tvari u hrvatskim crnim vinima sa zaštićenom oznakom izvornosti.

Hipoteze koje su postavljene na početku istraživanja:

- antioksidativni učinak te zastupljenost nutraceutičkih i antinutraceutičkih tvari različiti su u komercijalno dostupnim hrvatskim crnim vinima iz različitih zaštićenih oznaka izvornosti, godišta berbe te vinima proizvedenim od različitih sorti te
- podjela zaštićenih oznaka izvornosti može se povezati sa sadržajem zdravstveno poželjnih i zdravstveno nepoželjnih kemijskih parametara u sortama karakterističnim za pojedine zaštićene oznake izvornosti

potvrđene su dobivenim rezultatima ovog rada.

Ciljevi doktorskog rada, definirani prijavom teme, su u potpunosti ostvareni: utvrđene su razlike u antioksidativnom učinku te sadržaju nutraceutičkih tvari (polifenola, mikro i makro elemenata, te elementa u tragovima) i antinutraceutičkih tvari (biogenih amina, toksičnih elemenata, mikotoksina) u komercijalno dostupnim, hrvatskim crnim vinima različitih sorti, godišta berbe i zaštićenih oznaka izvornosti. Također je utvrđeno postojanje pokazatelja specifičnih za pojedine zaštićene oznake izvornosti i za njih karakteristične sorte čime je omogućena pouzdanija autentifikacija vina. Analiza nutraceutičkih komponenata te statistička analiza navedenih podataka dobivenih kvantitativnom analizom pod mojim mentorstvom uspješno je provedena.

Stoga dajem suglasnost za provedena znanstvena istraživanja i dobivene rezultate koji su rezultirali značajnim znanstvenim doprinosom, te sam suglasna da se pokrene postupak ocjene doktorskog rada pristupnice mr. sc. Paule Žurga, dipl. ing.

Mentorica:

_____
Izv. prof. dr. sc. Mladenka Malenica Staver

Slaven Jurić
Zubovačka 19, Zagreb, 10090
095 9062420
sjuric@agr.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 318/IBZ
Akad. godina upisa: 2016./2017.

14.10.2019.

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 *Bioencapsulation as a sustainable delivery of active agents for plant nutrition/protection and production of functional foods (Bioinkapsulacija kao održiva isporuka aktivnih agensa za ishranu/zaštitu bilja i proizvodnju funkcionalne hrane)* koji će biti izrađen na Agronomskom fakultetu, Svetošimunska 25, 10 000 Zagreb pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Marka Vincekovića (Agronomski fakultet) i prof.dr.sc. Anet Režek Jambrak (Prehrambeno-biotehnološki fakultet).

(*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

- *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***

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Slaven Jurić, mag. nutr.		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	318/IBZ		
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:	Dražen Jurić		
Datum i mjesto rođenja:	30.01.1988., Zagreb, Hrvatska		
Adresa:	Zubovačka 19, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	0959062420		
E-mail:	sjuric@agr.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Nutricionizam*, Diplomski, Hrvatska (2013./2014.) 2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Nutricionizam*, Preddiplomski, Hrvatska (2011./2012.)
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	01/06/2016–danas Znanstveni novak/asistent - Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za kemiju, Zagreb (Hrvatska) 09/12/2015–31/05/2016 Stručni suradnik - Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavodu za kemiju, Zagreb (Hrvatska)
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Vinceković, Marko; Topolovec-Pintarić, Snježana; Đermić, Edyta; Fabek Uher, Sanja; Žutić, Ivanka; Jurić, Slaven. Application of biopolymer microcapsules/ microspheres loaded with Trichoderma viride and calcium/copper ions during a hydroponic cultivation of lettuce // Book of Abstracts of the 54th Croatian & 14th International Symposium on Agriculture / Mioč, B. ; Širić, I. (ur.). Zagreb : Grafomark d.o.o., 2019. 47-47 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 2. Vinceković, Marko; Topolovec-Pintarić, Snježana; Jurić, Slaven; Đermić, Edyta; Jalšenjak, Nenad. Simultana inkapsulacija bioaktivnih komponenata za ishranu i zaštitu bilja // Zbornik sažetaka / Zmaić, Krunoslav - Osijek : Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2018, 47. / Zmaić, Krunoslav (ur.). Osijek : Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2018. 47-47 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 3. Benko, Božidar; Haramija, Filip; Vinceković, Marko; Žutić, Ivanka; Radman, Sanja; Jurić, Slaven; Fabek Uher, Sanja. Morfometrijska svojstva i prinos salate pri primjeni biopolimenrih mikrokapsula // Zbornik radova 54. hrvatskog i 14. međunarodnog simpozija agronoma / Mioč, Boro ; Širić, Ivan (ur.).

Zagreb : Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska, 2019. 236-241 (predavanje,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).

4. Vojvodić, Aleksandra; Komes, Draženka; Jurić, Slaven; Nutrizio, Marinela; Belščak- Cvitanović, Ana; Bušić, Arijana.
   The Potential of Agro-industrial Waste as a Source of Dietary Functional Components // Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Frece, Jadranka (ur.).
   Koprivnica : Baltazar d.o.o., 2014. 36-41 (poster,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).
5. Viskić, Marko; Vinceković, Marko; Jurić, Slaven; Vlahoviček-Kahlina, Kristina; Maslov- bandić, Luna; Đermić, Edyta; Žutić, Ivanka; Fabek, Sanja; Topolovec-Pintarić, Snježana.
   Application of alginate microparticles simultaneously loaded with Trichoderma viride and calcium or copper cations on tomato cultivation // 10th CASEE Conference, Book of Abstracts and Program.
   27-27 (poster,međunarodna recenzija,znanstveni).
6. Vinceković, Marko; Jalšenjak, Nenad; Topolovec- Pintarić, Snježana; Đermić, Edyta; Jurić, Slaven; Viskić, Marko; Žutić, Ivanka; Fabek, Sanja.
   Simultaneous encapsulation of bioactive components for nutrition and plant protection // .
   101-104 (pozvano predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
7. Vincekovć, Marko; Jurić, Slaven; Viskić, Marko; Đermić, Edyta; Žutić, Ivanka; Fabek Uher, Sanja; Vlahoviček Kahlina, Kristina; Topolovec-Pintarić, Snježana.
   Alginate microparticles loaded with biofertilizers and macro- or micronutrients for agroecological production // CASEE CONFERENCE 2019, The role of life science universities in redirecting land use from threat to guardian of ecosystem.
   2019. 4-4 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
8. Vinceković Marko; Jurić, Slaven; Jalšenjak, Nenad; Vlahoviček Kahlina, Kristina; Maslov Bandić, Luna; Viskić, Marko; Mrkonjić Fuka, Mirna.
   Encapsulation method as a promising tool for RNAi- based products in plant protection // Book of Abstracts of the 3rd iPlanta Conference and MC meeting: "WHAT FUTURE FOR RNAi-BASED PRODUCTS: RNAi MODIFIED PLANTS OR SPRAY PRODUCTS".
   2019. 24-24 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
9. Vinceković, Marko; Jurić, Slaven; Vlahoviček Kahlina, Kristina; Đermić, Edyta; Topolovec Pintarić, Snježana; Fabek-Uher, Sanja; Žutić, Ivanka.
   Simultaneously encapsulated chemical and biological agents for plant protection and nutrition // IUPAC 2019 Crop protection chemistry, Crop protection education of the future generation.
   2019. 102-102 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
10. Viskić, Marko; Vinceković, Marko; Jurić, Slaven; Maslov Bandić, Luna; Đermić, Edyta; Žutić, Ivanka; Fabek-Uher Sanja; Topolovec-Pintarić; Snježana.
    Application of Trichoderma viride (STP) loaded in calcium alginate microspheres/microcapsules in hydroponic tomato cultivation // 9th CASEE Conference, Book of Abstracts and Program / Gerzabek, Martin (ur.).
    Bukurešt : CASEE ; Press, 2018. 38-38 (poster,međunarodna recenzija,sažetak).
11. Jurić, Slaven; Viskić, Marko; Maslov Bandić, Luna; Režek Jambrak, Anet; Jalšenjak, Nenad; Fabek Uher, Sanja; Žutić, Ivanka; Topolovec- Pintarić, Snježana; Đermić, Edyta; Vinceković, Marko.
    Bioencapsulation as a sustainable targeted agricultural delivery of bioactive agents in the conventional cultivation of Lactuca sativa L. // Book of Abstracts of The 32nd Conference of the European Colloid and Interface Society - ECIS2018 / Bešter-Rogač, Marija i dr. (ur.).
    Ljubljana, Slovenija : Faculty of Chemistry and Chemical Technology, 2018. 364-364 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
12. Jurić, Slaven; Viskić, Marko; Maslov Bandić, Luna; Režek Jambrak, Anet; Jalšenjak, Nenad; Fabek Uher, Sanja; Žutić, Ivanka; Topolovec- Pintarić, Snježana; Đermić, Edyta; Vinceković, Marko.
    Bioencapsulation as a Sustainable Targeted Agricultural Delivery of Bioactive Agents in the Hydroponic Cultivation of Lactuca sativa L. // Book of Abstracts of 9th International Congress of

Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Kovačević Ganić, Karin (ur.). Zagreb : MGM studio Novel d.o.o, 2018. 130-130 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).

13. Vinceković, Marko; Krol, Žaneta; Jurić, Slaven; Mrkonjić Fuka, Mirna. Encapsulation of Lactobacillus sakei in calcium alginate microspheres // Proceedings of the 8th International conference on the quality and safety in food production chain / Malgorzata, Korzeniowska (ur.). Wroclaw : Know press, 2018. 72-73 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
14. Jurić, Slaven; Vinceković, Marko; Viskić, Marko; Donsì, Francesco; Režek Jambrak, Anet. Encapsulation of Mediterranean plants extracts obtained by means of non-conventional high voltage electrical discharges method // Book of Abstracts of The 32nd Conference of the European Colloid and Interface Society - ECIS2018 / Bešter-Rogač, Marija i dr. (ur.). Ljubljana, Slovenija : Faculty of Chemistry and Chemical Technology, 2018. 164-164 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
15. Vinceković, Marko; Jurić, Slaven; Đermić, Edyta; Topolovec-Pintarić, Snježana. Microspheres/microcapsules loaded with chemical and biological agents – a new type of biofertilizers // Proceedings of the 8th International Conference on the quality and safety in food production chain / Malgorzata, Korzeniowska (ur.). Wroclaw : Know press, 2018. 122-122 (pozvano predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
16. Vinceković, Marko; Jurić, Slaven; Viskić, Marko; Đermić, Edyta; Žutić, Ivanka; Fabek-Uher, Sanja; Topolovec-Pintarić, Snježana. New type of biofertilizers: microspheres/microcapsules loaded with chemical and biological agents // 9th CASEE conference, Book of Abstracts and Program / Gerzabek, Martin (ur.). Bukurešt : CASEE ; Press, 2018. 22-22 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
17. Stulić, Višnja; Vukušić, Tomislava; Režek Jambrak, Anet; Jurić, Slaven; Herceg, Zoran. 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 / Milošević, Slobodan ; Krstulović, Nikša (ur.). Zagreb, 2017. 39-39 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak).
18. Vinceković, Marko; Topolovec-Pintarić, Snježana; Jalšenjak, Nenad; Žutić, Ivanka; Đermić, Edyta; Jurić, Slaven; Viskić, Marko; Bujan, Marija; Martinko, Katarina. Simultaneous encapsulation of bioactive agents in protection and plant nutrition // 52. HRVATSKI I 12. MEĐUNARODNI SIMPOZIJ AGRONOMA 52nd CROATIAN AND 12th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AGRICULTURE / prof. dr. sc. Sonja Vila prof. i dr. sc. Zvonko Antunović (ur.). Osijek : Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 2017. 47-47 (poster,domaća recenzija,sažetak,znanstveni).
19. Jurić, Slaven; Vinceković, Marko; Topolovec-Pintarić, Snježana; Jalšenjak, Nenad; Đermić, Edyta; Bujan, Marija; Viskić, Marko; Martinko, Katarina. Chitosan/Alginate Microcapsules Loaded with Copper and Trichoderma Viride for Plant Nutrition and Protection // Book of Abstracts / Jukić, Ante (ur.). Osijek : Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa ; Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, 2016. 99-99 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
20. Vinceković, Marko; Jalšenjak, Nenad; Topolovec-Pintarić, Snježana; Đermić, Edyta; Bujan, Marija; Jurić, Slaven; Viskić, Marko; Martinko, Katarina. Simultaneous Encapsulation of Biological and Chemical Agents for Plant Protection/Nutrition // Book of Abstracts / Rovigatti, I. (ur.). Rim : 30th Conference of The European Colloid and Interface Society, 2016. 36-36 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
21. Vinceković, Marko; Topolovec-Pintarić, Snježana; Đermić, Edyta; Jurić, Slaven. Addressing improvements in microencapsulation techniques and how to upscale these products // . (predavanje,međunarodna recenzija,neobjavljeni rad,znanstveni).

22. Vinceković, Marko; Topolovec-Pintarić, Snježana; Jalšenjak, Nenad; Edyta, Đermić; Jurić, Slaven.
New biopolymer based microcapsules for plant protection and nutrition // .
(predavanje,ppt prezentacija,znanstveni).
23. Vinceković, Marko; Jurić, Slaven; Topolovec- Pintarić, Snježana; Viskić, Marko; Jalšenjak, Nenad; Bujan, Marija; Đermić, Edyta; Žutić, Ivanka; Fabek, Sanja.
Release of Trichoderma viride spores from microcapsules simultaneously loaded with chemical and biological agents // 8th CASEE Conference “Sustainable development in Europe –cooperation between science and practice. What’s the position of Central and South Eastern Europe?”.
Warsaw : Warsaw University of Life Sciences SGGW-WULS, 2017. 22-22
(predavanje,međunarodna recenzija,ppt prezentacija,znanstveni).
24. Jurić, Slaven; Ferrari, Giovanna; Velikov, Krassimir P.; Donsì, Francesco.
High-pressure homogenization treatment to recover bioactive compounds from tomato peels. // Journal of Food Engineering. 262 (2019) ; 170-180 (članak, znanstveni).
25. Jurić, Slaven; Šegota, Suzana; Vinceković, Marko.
Influence of surface morphology and structure of alginate microparticles on the bioactive agents release behavior. // Carbohydrate polymers. 218 (2019) ; 234-242 (članak, znanstveni).
26. Vinceković, Marko; Maslov Bandić, Luna; Jurić, Slaven; Jalšenjak, Nenad; Čaić, Ana; Živičnjak, Irena; Đermić, Edyta; Karoglan, Marko; Osrečak, Mirela; Topolovec-Pintarić, Snježana.
The Enhancement of bioactive potential in Vitis vinifera leaves by application of microspheres loaded with biological and chemical agents. // Journal of plant nutrition. 42 (2019) , 6; 543-558 (članak, znanstveni).
27. Belščak-Cvitanović, Ana; Jurić, Slaven; Đorđević, Verica; Barišić, Lidija; Komes, Draženka; Ježek, Damir; Bugarski, Branko; Nedović, Viktor.
Chemometric evaluation of binary mixtures of alginate and polysaccharide biopolymers as carriers for microencapsulation of green tea polyphenols. // International journal of food properties. 20 (2017) , 9; 1971-1986 (članak, znanstveni).
28. Vinceković, Marko; Viskić, Marko; Jurić, Slaven; Giacometti, Jasminka; Bursać Kovačević, Danijela; Putnik, Predrag; Donsì, Francesco; Barba, Francisco J.; Režek Jambrak, Anet.
Innovative technologies for encapsulation of Mediterranean plants extracts. // Trends in food science & technology. 69 (2017) , Part A; 1-12 (članak, znanstveni).
29. Vinceković, Marko; Jurić, Slaven; Đermić, Edyta; Topolovec Pintarić, Snježana.
Kinetics and Mechanisms of Chemical and Biological Agents Release from Biopolymeric Microcapsules. // Journal of agricultural and food chemistry. 65 (2017) , 44; 9608-9617 (članak, znanstveni).
30. Jatoi, Mushtaque Ahmed; Jurić, Slaven; Vidrih, Rajko; Vinceković, Marko; Vuković, Marko; Jemrić, Tomislav.
The effects of postharvest application of lecithin to improve storage potential and quality of fresh goji (Lycium barbarum L.) berries. // Food chemistry. 230 (2017) ; 241-249 (članak, znanstveni).
31. Komes, Draženka; Belščak-Cvitanović, Ana; Jurić, Slaven; Bušić, Arijana; Vojvodić, Aleksandra; Durgo, Ksenija.
Consumer acceptability of liquorice root (Glycyrrhiza glabra L.) as an alternative sweetener and correlation with its bioactive content and biological activity. // International journal of food sciences and nutrition. 67 (2016) , 1; 53-66 (članak, znanstveni).
32. Vinceković, Marko; Jalšenjak, Nenad; Topolovec-Pintarić, Snježana; Đermić, Edyta; Bujan, Marija; Jurić, Slaven.
Encapsulation of Biological and Chemical Agents for Plant Nutrition and Protection: Chitosan/Alginate Microcapsules Loaded with Copper Cations and Trichoderma viride. // Journal of agricultural and food chemistry. 64 (2016) , 43; 8073-8083 (članak, znanstveni).
33. Krznarić, Dora; Lenkert, Bernarda; Puljko, Ana; Jurić, Slaven; Vinceković, Marko; Kajić, Sanja.
The Storage Efficiency of Immobilized Bradyrhizobium japonicum Strain Using Encapsulation Method. // Contemporary Agriculture. 68 (2019) , 1-2; 43-50 (članak, znanstveni).
34. Vinceković, Marko; Topolovec Pintarić, Snježana; Jurić, Slaven; Viskić, Marko; Jalšenjak,

Nenad; Bujan, Marija; Đermić, Edyta; Žutić, Ivanka; Fabek, Sanja.
Release of Trichoderma viride Spores from Microcapsules Simultaneously Loaded with Chemical and Biological Agents. // Agriculturae Conspectus Scientificus. 82 (2017) , 4; 395-401 (članak, znanstveni).

35. Vinceković, Marko; Topolovec-Pintarić, Snježana; Đermić, Edyta; Fabek Uher, Sanja; Žutić, Ivanka; Jurić, Slaven
Application of biopolymer microcapsules/ microspheres loaded with Trichoderma viride and calcium/copper ions during a hydroponic cultivation of lettuce // *54. hrvatski i 14. međunarodni simpozij agronoma*
Vodice, Hrvatska, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
36. Jurić, Slaven; Viskić, Marko; Maslov Bandić, Luna; Režek Jambrak, Anet; Jalšenjak, Nenad; Fabek Uher, Sanja; Žutić, Ivanka; Topolovec- Pintarić, Snježana; Đermić, Edyta; Vinceković, Marko
Bioencapsulation as a sustainable targeted agricultural delivery of bioactive agents in the conventional cultivation of Lactuca sativa L. // *The 32nd Conference of the European Colloid and Interface Society - ECIS2018*
Ljubljana, Slovenija, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
37. Jurić, Slaven; Viskić, Marko; Maslov Bandić, Luna; Režek Jambrak, Anet; Jalšenjak, Nenad; Fabek Uher, Sanja; Žutić, Ivanka; Topolovec- Pintarić, Snježana; Đermić, Edyta; Vinceković, Marko
Bioencapsulation as a Sustainable Targeted Agricultural Delivery of Bioactive Agents in the Hydroponic Cultivation of Lactuca sativa L. // *9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*
Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
38. Jurić, Slaven; Vinceković, Marko; Topolovec-Pintarić, Snježana; Jalšenjak, Nenad; Đermić, Edyta; Bujan, Marija; Viskić, Marko; Martinko, Katarina
Chitosan/Alginate Microcapsules Loaded with Copper and Trichoderma Viride for Plant Nutrition and Protection // *16. Ružičkini dani*
Vukovar, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
39. Vinceković Marko; Jurić, Slaven; Jalšenjak, Nenad; Vlahoviček Kahlina, Kristina; Maslov Bandić, Luna; Viskić, Marko; Mrkonjić Fuka, Mirna
Encapsulation method as a promising tool for RNAi- based products in plant protection // *The 3rd iPlanta Conference and MC meeting*
Lisbon, Portugal, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
40. Jurić, Slaven; Vinceković, Marko; Viskić, Marko; Donsì, Francesco; Režek Jambrak, Anet
Encapsulation of Mediterranean plants extracts obtained by means of non-conventional high voltage electrical discharges method // *The 32nd Conference of the European Colloid and Interface Society - ECIS2018*
Ljubljana, Slovenija, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
41. Režek Jambrak, Anet; Stulić, Višnja; Jurić, Slaven; Vinceković; Marko, Rakotomanomana; Njara, Chemat, Farid
HIGH VOLTAGE ELECTRICAL DISHARGES IN EXTRACTION PROCESSES: PROCESS OPTIMISATION TOWARDS SUSTAINABILITY // *IFT-EFFoST 2018 International Nonthermal Processing Workshop and Short course*
Sorrento, Italija, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
42. Jurić, Slaven
Microparticles loaded with biological and chemical agents for plant nutrition and production of functional foods // *13th European PhD Workshop on Food Engineering and Technology*
Beč, Austrija, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
43. Marko Vinceković, Snježana Topolovec-Pintarić, Slaven Jurić, Edyta Đermić, Nenad Jalšenjak
Simultaneous encapsulation of bioactive agents for plant nutrition and protection // *53. hrvatski i 13. međunarodni simpozij agronoma*
Vodice, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Bioinkapsulacija kao održiva isporuka aktivnih agensa za ishranu/zaštitu bilja i proizvodnju funkcionalne hrane
Engleski:	Bioencapsulation as a sustainable delivery of active agents for plant nutrition/protection and production of functional foods
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje:	Biotehničke znanosti / Interdisciplinarne biotehničke znanosti

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. Marko Vinceković**	**Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Hrvatska**	**mvincekovic@agr.hr**
Drugi mentor:	**prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**arezek@pbf.hr**

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina

Prvi mentor:	1. **Vinceković, M.**, Maslov Bandić, L., Jurić, S., Jalšenjak, N., Ćaić, A., Živičnjak, I., Đermić, E., Karoglan, M., Osrečak, M., Topolovec-Pintarić, S. (2019) The Enhancement of bioactive potential in Vitis vinifera leaves by application of microspheres loaded with biological and chemical agents. *Journal of Plant Nutrition*, **42**(*6*), 543–558. 2. Jatoi, M. A., Jurić, S., Vidrih, R., **Vinceković, M.**, Vuković, M., Jemrić, T. (2017) The effects of postharvest application of lecithin to improve storage potential and quality of fresh goji (*Lycium barbarum* L.) berries. *Food chemistry*, **230** (*1*), 241-249. 3. **Vinceković, M.**, Jurić, S., Đermić, E., Topolovec Pintarić, S. (2017) Kinetics and Mechanisms of Chemical and Biological Agents Release from Biopolymeric Microcapsules. *Journal of agricultural and food chemistry*, **65**(*44*), 9608-9617. 4. **Vinceković, M.**, Viskić, M., Jurić, S., Giacometti, J., Bursać Kovačević, D., Putnik, P., Donsì, F., Barba, F. J., Režek Jambrak, A. (2017) Innovative technologies for encapsulation of Mediterranean plants extracts. *Trends in food science & technology*, **69**(*Part A*), 1-12. 5. **Vinceković, M.**, Jalšenjak, N., Topolovec-Pintarić, S., Đermić, E., Bujan, M., Jurić, S. (2016) Encapsulation of Biological and Chemical Agents for Plant Nutrition and Protection: Chitosan/Alginate Microcapsules Loaded with Copper Cations and *Trichoderma viride*. *Journal of agricultural and food chemistry*, **64** (*43*), 8073-8083.
Drugi mentor:	1. Ščetar, M., Kurek, M., **Režek Jambrak, A.**, Debeaufort, F., Galić, K. (2019) Effect of high power ultrasound on physical-chemical properties of polypropylene films aimed for food packaging: Structure and surface features. *Polymer bulletin*. **76**(*2*), 1007-1021. 2. Giacometti, J., Bursać Kovačević, D., Putnik, P., Gabrić, D., Bilušić, T., Krešić, G., Stulić, V., Barba, F. J., Chemat, F., Barbosa-Cánovas, G., **Režek Jambrak, A**. (2018) Extraction of bioactive compounds and essential oils from Mediterranean herbs by conventional and green innovative

techniques: A review. *Food research international*, **113**(*1*), 245-262.

3. Misra, N. N., Alex, M., Farid, C., Larysa, P., Francisco, J. B., **Režek Jambrak, A.** (2018) Thermodynamics, Transport Phenomena and Electrochemistry of External Field Assisted Non-thermal Food Technologies. *Critical reviews in food science and nutrition*, **58**(*11*), 1832-1863.

4. **Režek Jambrak, A.**, Šimunek, M., Evačić, S., Markov, K., Smoljanić, G., Frece, J. (2018) Influence of high power ultrasound on selected molds, yeasts and *Alicyclobacillus acidoterrestris* in apple, cranberry and blueberry juice and nectar. *Ultrasonics*, **83**(*1*), 3-17.

5. Vinceković, M., Viskić, M., Jurić, S., Giacometti, J., Bursać Kovačević, D., Putnik, P., Donsì, F., Barba, F. J., **Režek Jambrak, A.** (2017) Innovative technologies for encapsulation of Mediterranean plants extracts. *Trends in food science & technology*. **69**(*Part A*), 1-12.

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)

Inkapsulacija je prikladan način za zaštitu i isporuku aktivnih agensa kroz ekološki i održiv uzgoj biljaka. Prednosti inkapsulacije sastojaka uključuju postupno i kontrolirano otpuštanje istih, veću efikasnost i sigurnost za okoliš. Rad uključuje pripravu mikročestica koje sadrže biološki i kemijski agensa s ciljem djelovanja kao sustava isporuke u procesu proizvodnje hrane. S obzirom na to da se sastojci otpuštaju tijekom perioda rasta i razvoja biljke, provesti će se i optimizacija procesa priprave mikročestica. Optimalne mikročestice primjenit će se u konvencionalnom i/ili hidroponskom uzgoju biljaka. Primjenom mikročestica, može se stimulirati sinteza sekundarnih biljnih metabolita. Time, ne samo da se povećava potencijal biljke u zaštiti od štetnika već se dobiva i hrana s dodatnom vrijednosti. Bioinkapsulacija je obećavajuća metoda za učinkovitu isporuku aktivnih agensa za ishranu/zaštitu bilja i proizvodnju funkcionalne hrane.

Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)

Encapsulation is a convenient way to protect and deliver active agents through ecological and sustainable plant production. Benefits of encapsulation include a slow and controlled release of active agents, higher efficiency and environmental safety. This work includes preparation of microparticles containing biological and chemical agents, to act as delivery systems in the food production. With respect to the active agent release throughout plant growth and development, optimization of the preparation process will be made. Optimal microparticles will be applied in conventional and/or hydroponic cultivation of plants. By applying the microparticles, stimulation of plant secondary metabolites could be achieved. Not only does the potential of the plant against pests increase, but higher added value foods are also produced. Bioencapsulation is a promising method for efficient delivery of active agents for plant nutrition/protection and production of functional foods.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Kao rezultat potreba i želja potrošača proizvodnja kvalitetne, sigurne i funkcionalne hrane postaje sve popularnija. Koncept „funkcionalne hrane“ odnosi se na hranu s većim sadržajem biološki aktivnih tvari, a za koje se smatra da povoljno djeluju na ljudsko zdravlje, smanjuju rizik od razvoja bolesti, te stimuliraju brže zacijeljivanje tkiva. Iako funkcionalna hrana u potpunosti nije definirana, znanstvena literatura smatra da ti proizvodi pruže dodatne dobrobiti iznad općih dobrobiti unosa nutrijenata i čiste potrebe zadovoljavanja gladi (Lenssena, Bast i de Boera, 2018; Bigliardi i Galati, 2013).

Jedan od glavnih problema u proizvodnji hrane predstavlja i pretjerano korištenje agrokemikalija. Prekomjerno korištenje agrokemikalija tijekom proizvodnje bilja ima značajno negativan utjecaj na okoliš, sigurnost hrane, i posljedično, na ljudsko zdravlje, a najviše zbog toga što su neke od agrokemikalija organski zagađivači. Istraživači se sve više okreću prirodnim načinima tretiranja bilja, kako bi ograničili upotrebu spomenutih agrokemikalija. Jedan od načina smanjenja prekomjernog korištenja agrokemikalija je ciljana i specifična isporuka bioloških i kemijskih agensa, što se može postići metodom inkapsulacije, koja se pokazala kao prikladan način isporuke nutrijenata za

ekološku i održivu proizvodnju bilja. Inkapsulacija je napredna, obećavajuća tehnologija ubrzanog razvoja koja ima prednosti prema drugim agroformulacijama u smislu zaštite živih organizama od vanjskih uvjeta i mogućnosti boljeg preživljavanja te kontroliranog i ciljanog otpuštanja. Dobrobiti inkapsulacije aktivnih tvari uključuju postupno i kontrolirano otpuštanje istih, veću efikasnost i bolju zaštitu okoliša (John i sur. 2011).

Sekundarni biljni metaboliti (SBM) su biološki aktivne tvari korištene u zdravoj prehrani, tadicionalnoj medicini te širokom rasponu različitih industrijskih primjena (Guerriero i sur., 2018; Tiwari i Rana, 2015). SBM kao što su polifenoli sastoje se od nekoliko grupa strukturno različitih prirodnih spojeva biogenetski dobivenih šikimat-fenilpropanoid-flavonoid biokemijskim putevima. Biljke zahtijevaju te metabolite za pigmentaciju, rast, reprodukciju, otpornost na patogene i za mnoge druge biokemijske procese i funkcije te predstavljaju adaptivne karakteristike koje su tijekom evolucije bile podvrgnute prirodnoj selekciji. Osim toga, učinkovit obrambeni mehanizam biljaka može se pripisati širokom spektru SBM koje sintetiziraju (Lattanzio i sur., 2006). Sa širokim spektrom različitih SBM, biljke mogu odgovarati na različite stresore. S obzirom na to da proizvodnja specifičnih osobina za zaštitu može biti ekstremno skupa, potrebno je istražiti i iskoristiti nove načine pojačavanja obrane. Biljke uzgajane s ciljem povećanja SBM su od velike važnosti pošto se može postignuti veliki broj inerakcija između biljke i patogena, odnosno biljke i insekata. Metode koje uključuju povećanu ekspresiju endogenih spojeva mogu značajno utjecati na biljne karakteristike za otpornost na napadače (Lattanzio i sur., 2006). Visoki udjel SBM također može imati i važan utjecaj na ljudsku prehranu i zdravlje, povećanjem unosa antioksidansa i nutrijenata (Mampholo, 2013; 2016). Stoga, ne samo da bi povećanje biološki aktivnih tvari tijekom uzgoja bilja imalo dobrobiti za ljudsku prehranu, već bi njihova primarna uloga bila povećanje obrambenih mehanizame bilja protiv štetočinja i patogena. Nadalje, interes u povećanju proizvodnje SBM može biti usredotočen i na dobivanje visokih iskorištenja idealnih za komercijalnu eksploataciju. Različite strategije, poput probiranja i odabira visokoproduktivnih staničnih linija, kultura stanica iz različitih dijelova biljaka, metabolički inženjering, optimiranje medija, regulatori rasta biljaka i drugih, su do sada korištene u smislu povećanja proizvodnje SBM u biljnim stanicama (Anand, 2010), no većina tih strategija je skupa i neefikasna.

Živi mikroorganizmi (npr. nematode, bakterije i gljivice) mogu se primijeniti na sjeme, površinu biljke ili u tlo, kako bi kolonizirali rizosferu i unutrašnjost biljke i potaknuli njen rast povećanjem opskrbljivosti i dostupnosti primarnih nutrijenata (Banerjee, Yesmin i Vessey, 2006). Također, neka istraživanja pokazuju da inokulacija mikorize može povećati sadržaj SBM kao što su polifenoli i povećati antioksidacijsku aktivnost u listovima zelene salate (Avioa i sur., 2017), ali efikasne formulacije traže materijal nosač koji mora zadržati funkcionalna svojstva mikorize nakon primjene. Jedan od načina za zaštitu i ciljanu isporuku mikroorganizama biljci jest inkapsulacija istih. Mikroorganizmi poput gljive roda *Trichoderma* sudjeluju u razgradnji biljnih ostataka u tlu te kao biokontrolni agensi djeluju protiv biljnih patogena. *Trichoderma* vrste sintetiziraju specifične spojeve i metabolite poput hidrolitičkih enzima, promotora rasta biljaka, antibiotika, siderofora, ugljikovih te dušikovih permeaza. Snažna agresivnost protiv patogenih i visoka učinkovitosti u promicanju rasta biljaka i obrane mehanizma učinile su *Trichoderma* vrste važnim biokontrolnim agensom (Harman, 2006).

Zbog pogodnosti u zaštiti i ishrani bilja, te kompatibilnost, *Trichoderma viride* spore i divalentni ioni, puput Ca^{2+}, Mg^{2+} ili Cu^{2+} prikladani su za simultanu inkapsulaciju u mikročestice, odnosno, istovremenu isporuku kemijskih i bioloških agensa biljci. Kalcijevi ioni su esencijalni jer imaju važnu funkciju u strukturi i permeabilnosti stanične membrane, dijeljenu i elongaciji biljnih stanica, translokaciji ugljikohidrata i metabolizmu dušika (White, 2000; El-Beltagi i Mohamed, 2013). Ca^{2+} ima regulatornu ulogu u signalnoj transdukciji i apsorpciji nutrijenata kroz staničnu membranu (Talukdar, 2012; El-Beltagi i Mohamed, 2013; Ahmad i sur., 2016). Također, Ca^{2+} signalizira u regulaciji gena odgovornih za biosintezu polifenola (Xu i sur., 2014) te se veže za membranu fosfolipida stabilizirajući lipidni dvosloj i održavajući strukturu (Hirschi, 2004; Yousuf i sur., 2015), a kod biljaka tretiranih s Ca^{2+} smanjuje se sadržaj malondialdehida (Siddique i sur., 2012; Talukdar, 2012; Li i sur., 2016). Općenito, Ca^{2+} se nalazi u tlima, ali je u relativno netopljivim oblicima (npr. $CaCO_3$). Iako, tla znaju biti bogata kalcijem, biljkama često manjka kalcija baš zbog oblika i netopljivosti. Osim Ca^{2+}, bakrovi (Cu^{2+}) kao i magnezijevi (Mg^{2+}) ioni također pokazuju stimulatorni utjecaj na sintezu SBM. Mogu potaknuti sintezu SBM s pozitivnim utjecajem na proizvodnju alkaloida, sintezu šikonina (Fujita i sur. 1981), proizvodnju digitalina (Ohlsson i Berglund 1989) i betalaina (Trejo-Tapia i sur., 2001). Iako je Cu^{2+} sastavni dio medija za rast i poznat je da je esencijalan za nekoliko biokemijskih i fizioloških puteva (Murashige i Skoog 1962), pri visokim koncentracijama postaje relativno toksičan (Narula, Kumar i Srivastava, 2005). Stoga je važno kontrolirati dozu kroz rast i razvoj biljke te minimalizirati ekscesivno otpuštanje u okoliš.

Uspješna isporuka aktivnih tvari na pravo mjesto i u odgovarajuće vrijeme je moguća i poželjna karakteristika svih sustava isporuke aktivnih agensa. Kako bi se dobile pogodne mikročestice (sustav isporuke), efikasne za simultanu inkapsulaciju više aktivnih agenasa s odgovarajućim kontroliranim otpuštanjem, važno je optimizirati parametre tijekom njihove priprave. Odgovarajuća selekcija varijabli formulacija pomaže u dizajnu mikročestica sa željenim otpuštanjem bioloških i kemijskih agensa za ishranu/zaštitu bilja. Ovo istraživanje uključuje pripravu optimizaciju i primjenu mikročestica za stratešku isporuku bioloških i kemijskih agensa, koji bi bili dostupni biljci kroz cijeli period rasta. Ne samo s ciljem povećanja udjela SBM kako bi se biljka zaštitila od predatora i patogena već i, posljedično, kako bi se dobila hrana veće kvalitete s dodatnom vrijednošću, tj. funkcionalna hrana. Osim što povećanje udjela SBM doprinosi zaštiti bilja,

konzumacija hrane s povećanim udjelom tih spojeva može povoljno djelovati na zdravlje čovjeka.

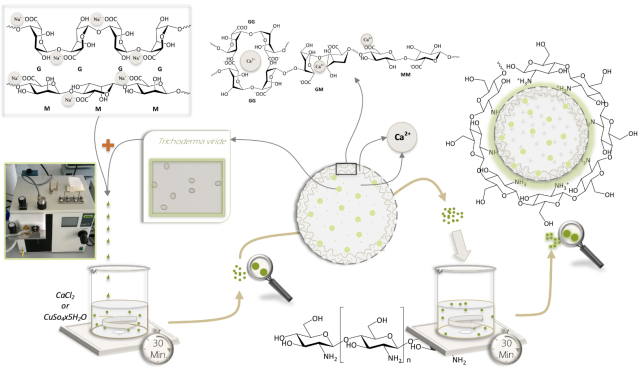
Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Cilj ovog rada je razvoj tehnologije i metoda za pripravu biorazgradivih mikročestica simultano ispunjenih biljnim promotorom rasta, *Trichoderma viride* i kemijskim agensom (Cu^{2+}, Ca^{2+} i/ili Mg^{2+} ionima). Razvoj i optimizacija procesa priprave su nužni za nastanak ovog biotehnološkog proizvoda (mikročestica) koji će se koristiti za ishranu/zaštitu bilja u konvencionalnom/hidroponskom načinu uzgoja. Tretirane biljke će se nakon tretmana, rasta i razvoja analizirati raznim fizikalno-kemijskim metodama.

Hipoteza istraživanja je da će se primjenom mikročestica omogućiti učinkovita ishrana/zaštita bilja te proizvodnja hrane s većim udjelom biološki aktivnih tvari.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

Metode koje su okosnica ovog istraživanja su metode ionskog geliranja i polielektrolitskog kompleksiranja (Slika 1). Metoda ionskog geliranja se temelji na svojstvu polisaharida da geliraju u vodenim otopinama u prisutnosti dvo- i trovalentnih iona. Metoda zahtjeva vrlo blage uvjete, ne utječe negativno na aktivnosti agensa tijekom procesa inkapsulacije, a bazira se na principu reverzibilnog fizičkog poprečnog povezivanja polisaharidnih lanaca elektrostatskim interakcijama. Glavna prednost u odnosu na kemijsko umrežavanje je izbjegavanje korištenja toksičnih reagensa i drugih neželjenih učinaka (Usmiati i sur., 2014). Polielektrolitsko kompleksiranje uključuje asocijaciju kompleksa formiranog između dvije suprotno nabijene čestice. Metodu priprave mikročestica je potrebno optimizirati kako bi se dobile čestice sa željenim svojstvima (otpuštanje aktivne tvari kroz određeni period, veća inkapsulacijska učinkovitost, zadovoljavajuće morfološke karakteristike te veća zaštita aktivnih agensa i slično). U ovom istraživanju koristit će se prirodni materijali, polisaharidi, natrijev alginat i kitozan. Polisaharidi poput natrijevog alginata se dobivaju iz poljoprivrednih sirovina ili ljuska rakova (kitozan) (Racovită i sur., 2009). Alginat je natrijeva sol alginske kiseline iz smeđih morskih algi. Sadrži dvije uronske kiseline, α-L-guluronske i ß-D-manuronske kiseline povezane α-glikozidnom vezom. Monomeri M i G povezani su 1 → 4 glikozidnim vezama stvarajući homopolimerne M- ili G-blokove i MG heteropolimerne blokove (Racovită i sur., 2009). Poliguluronatne jedinice u molekulama alginata stvaraju keliranu strukturu s metalnim ionima (poput Ca^{2+}) zvanu model „kutija za jaja“ (egg box). Takav spoj između lanaca kinetički je stabilan prema disocijaciji, dok polimanuronatne jedinice pokazuju normalne polielektrolitske karakteristike vezanja kationa. Ta međudjelovanja, ukapavanjem otopine nosača (natrijev alginat) u otopinu koja sadrži Ca^{2+} ione, rezultiraju stvaranjem sfernih mikročestica (Racovită i sur., 2009). Alginatne mikrosfere mogu se dodatno omotati polikationskim polimerom poput kitozana, jer elektrostatska međudjelovanja karboksilnih skupina alginata s polikationskim polimerom dodatno zatvara jezgru, poboljšavajući zadržavanje ili potencijalno oslobađanja aktivne tvari. Kitozan je djelomično deacetiliran polimer N-acetilglukozamina, dobiven nakon alkalne deacetilacije hitina. N-deacetilacija skoro nikada nije potpuna, a frakcija N-acetilglukozamina određuje stupanj acetilacije, koja služi kao baza za klasifikaciju biopolimera kao hitina ili kitozana. Kada je stupanj N-acetilacije (definiran kao prosječan broj N-acetilglukozaminskih jedinica po 100 monomera izražen kao postotak) <50%, hitin postaje topljiv u kiselim vodenim otopinama (pH<6.0) i naziva se kitozan. Elektrostatska privlačnost između kationskih amino grupa kitozana i karboksilnih skupina alginata rezultira nastajanjem polielektrolitskog kompleksa različitih struktura. Struktura i fizikalno-kemijska svojstva tih kompleksa se mogu prilagoditi tako da se kontrolira stupanj asocijacije između funkcionalnih skupina.



Slika 1. Shematski prikaz priprave mikročestica metodom ionskog geliranja i polielektrolitskog kompleksiranja

Optimalne mikročestice primijenit će se u konvencionalnom i/ili hidroponskom uzgoju biljnih kultura poput vinove loze (*Vitis vinifera* L.) i zelene salate (*Lactuca sativa* L.) na pokušalištima Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Nakon tretmana, rasta i razvoja bilja, provesti će se fizikalno-kemijske analize plodova/listova. Statistička analiza (ANOVA, posthoc Tukey HSD test ili t-test sa Bonferronijevom korekcijom, Analiza glavnih komponenti (engl. *principal components analysis* - PCA) i Hijerarhijska klaster analiza (engl. *Agglomerative hierarchical clustering* - AHC) će se obaviti tijekom priprave mikročestica te nakon analiza ploda/lista uz pomoć naprednih statističkih programa (IBM SPSS Statistics 22, XLSTAT).

Općenito, plan istraživanja uključuje:

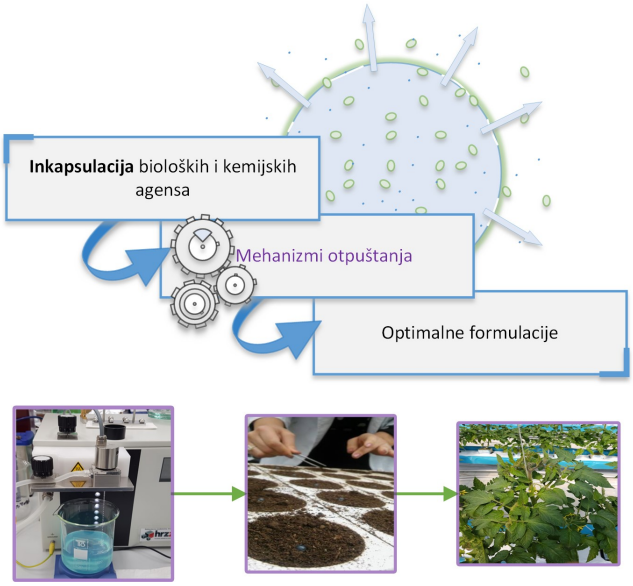
1. Razvoj metode i pripravu mikročestica (Slika 1)

2. Fizikalno-kemijsku karakterizaciju i optimiziranje mikročestica (Slika 2)

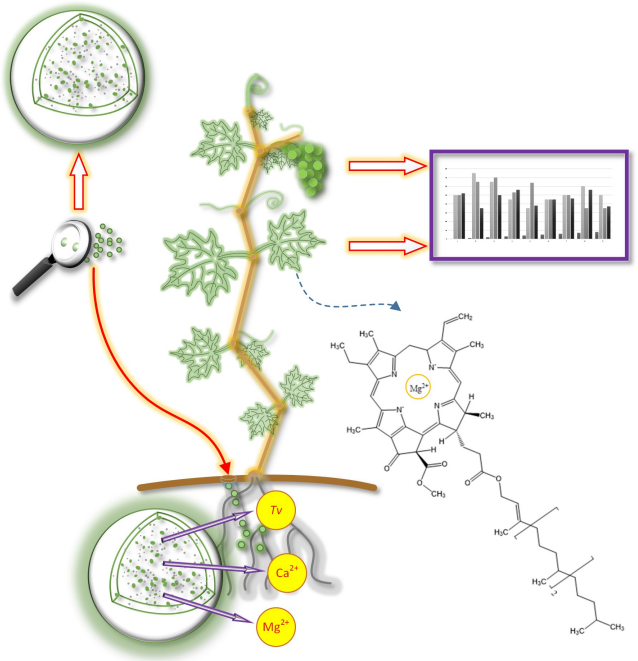
3. Primjenu optimalnih mikročestica na biljne kulture (Slika 3)

4. Kemijsku analizu biljnih kultura (plodova/listova)

5. Statističku analizu utjecaja tretmana na biljne kulture



Slika 2. Shematski prikaz priprave, karakterizacije i optimiziranja mikročestica s ciljem primjene na biljne kulture



Slika 3. Shematski prikaz primjene mikročestica na vinovu lozu (*Vitis vinifera* L.) i utjecaja aktivnih agensa na plod i list biljke

Prvi dio istraživanja odnosi se na razvoj metode i pripravu mikročestica te optimiziranje parametara i statističku analizu mikročestica koje će se primijeniti na različite biljne kulture. Promjenjivi parametri uključuju različite koncentracije gelirajućih kationa, veličinu mikročestica, prisutnost mikroorganizma (*T. viride* spora), prisutnost dodatnog omotača (kitozana) uz stalnu varijablu, koncentracija nosača aktivnih tvari (natrijevog alginata).

Analize mikročestica uključuju:

- utjecaj različitih koncentracija kationa na vijabilnost spora

- određivanje zeta potencijala

- infracrvenu spektroskopiju s Fourierovom transformacijama (FTIR)

- otpuštanje aktivnih agensa i određivanje mehanizama otpuštanja i kinetike,

- bubrenje čestica, efikasnost inkapsulacije i kapacitet ispune

- morfološke analize površine i unutrašnjosti čestice (optička i fluorescencijska mikroskopija, laserski pretražni konfokalni mikroskop - CLSM te pretražni elektronski mikroskop - SEM)

- statističku analizu i optimiziranje.

Drugi dio istraživanja uključuje primjenu optimalnih mikročestica u konvencionalnom i/ili hidroponskom uzgoju vinove loze, zelene salate i rajčice te fizikalno-kemijsku analizu istih.

Specifično, koraci u drugom dijelu istraživanja su:

- priprava optimalnih mikročestica

- primjena mikročestica tijekom sadnje

- praćenje rasta i razvoja biljaka

- višekratna analiza plodova/listova

- statistička analiza.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

Očekivani znanstveni doprinosi istraživanja su: (i) bolje razumijevanje odnosa struktura molekule/reaktivnost u složenim sustavima biopolimera i inkapsuliranog agensa, (ii) razvoj novih kitozan/alginat mikročestica sa simultano inkapsuliranim biološkim i kemijskim agensima, (iii) ekološka i ekonomska korist (smanjena količina aktivnog agensa, jedna primjena tijekom perioda vegetacije, priprava funkcionalne hrane, itd.).

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

Ahmad, P., Abdel Latef, A. A., Abd Allah, E. F., Hashem, A., Sarwat, M., Anjum, N. A., Gucel, S. (2016) Calcium and Potassium Supplementation Enhanced Growth, Osmolyte Secondary Metabolite Production, and Enzymatic Antioxidant Machinery in Cadmium-Exposed Chickpea (*Cicer arietinum* L.). *Frontiers in Plant Science*, **27**(*7*), e513. doi: 10.3389/fpls.2016.00513

Banerjee, M. R., Yesmin, L., Vessey, J. K. (2006) Plant-Growth-Promothing Rhizobacteria As Biofertilizers and Biopesticides. In: *Handbook of Microbial Biofertilizers* (Mahendra Rai, Ed.), Food Products Press, New York, 140–141. ISBN: 9781560222705

Bigliardi, B., Galati, F. (2013) Innovation trends in the food industry: The case of functional foods. *Trends in Food Science & Technology*, **31**(*2*), 118–129. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2013.03.006

El-Beltagi, H. S., Mohamed, H. I. (2013) Alleviation of cadmium toxicity in *Pisum sativum* L. seedlings by calcium chloride. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, **41**(*1*), 157–168. http://dx.doi.org/10.15835/nbha4118910

Fujita, Y., Hara, Y., Suga, C., Morimoto, T. (1981) Production of shikonin derivatives by cell suspension cultures of *Lithospermum erythrorhizon*. II. A new medium for the production of shikonin derivatives. *Plant Cell Reports*, **1**(*2*), 61–63. doi: 10.1007/BF00269273

Guerriero, G., Berni, R., Muñoz-Sanchez, J. A., Apone, F., Abdel-Salam, E. M., Qahtan, A. A., Alatar, A. A., Cantini, C., Cai, G., Hausman, J. F., Siddiqui, K. S., Hernández-Sotomayor, S. M. T., Faisal, M. (2018) Production of Plant Secondary Metabolites: Examples, Tips and Suggestions for Biotechnologists. *Genes (Basel)*, 20;9(6), E309. doi: 10.3390/genes9060309.

Harman G. E. (2006). Overview of mechanisms and uses of *Trichoderma* spp. *Phytopathology*, **96**(*2*), 190-194.

Hirschi, K. D. (2004) The calcium conundrum. Both versatile nutrient and specific signal. *Plant Physiology*, **136**(*1*), 2438–2442. doi:10.1104/pp.104.046490

John, R. P., Tyagi, R. D., Brar, S. K., Surampalli, R. Y., Prévost, D. (2011) Bio-encapsulation of microbial cells for targeted agricultural delivery. *Critical Reviews in Biotechnology* , **31**(*3*), 211–226. doi: 10.3109/07388551.2010.513327

Lattanzio, V., Lattanzio, V. M. T., Angela Cardinali, A. (2006) Role of phenolics in the resistance mechanisms of plants against fungal pathogens and insects. In: *Phytochemistry: Advances in Research* , (Filippo Imperato, Ed.), Kerala, India, 23–67. ISBN: 81-308-0034-9

Lenssena, K. G. M., Bast, A., de Boera, A. (2018) Clarifying the health claim assessment procedure of EFSA will benefit functional food innovation. *Journal of Functional Foods*, **47**(*1*), 386–396. https://doi.org/10.1016/j.jff.2018.05.047

Li, P., Zhao, C., Zhang, Y., Wang, X., Wang, X.,Wang, J., Wang, F., Bi, Y. (2016) Calcium alleviates cadmium-induced inhibition on root growth by maintaining auxin homeostasis in *Arabidopsis* seedlings. *Protoplasma*, **253**(*1*), 185–200.doi:10.1007/s00709-015-0810-9

Mampholo, B. M., Maboko, M. M., Soundy, P., Sivakumar, D. (2016) Phytochemicals and Overall Quality of Leafy Lettuce (*Lactuca sativa* L.) Varieties Grown in Closed Hydroponic System. *Journal of Food Quality*, **39**(*6*), 805–815. https://doi.org/10.1111/jfq.12234

Mampholo, B. M., Sivakumar, D., Beukes, M., van Rensburg, W. J. (2013) Effect of modified atmosphere packaging on the quality and bioactive compounds of Chinese cabbage (*Brassica rapa* L. ssp. *chinensis*). *Journal of the Science of Food and Agriculture*, **93**(*8*), 2008–2015. doi: 10.1002/jsfa.6007

Murashige, T., Skoog, F. (1962) A revised medium for rapid growth and bioassay with tobacco tissue culture. *Physiologia Plantarum*, **15**(*1*), 473–493. https://doi.org/10.1111/j.1399-3054.1962.tb08052.x

Narula, A., Kumar, S., Srivastava, P. S. (2005) Abiotic metal stress enhances diosgenin yield in *Dioscorea bulbifera* L. cultures. *Plant Cell Reports*, **24**(*4*), 250–254. doi: 10.1007/s00299-005-0945-9

Ohlsson, A. B., Berglund, T. (1989) Effect of high $MnSO_4$ levels on cardenolide accumulation by *Digitalis lanata* tissue cultures in light and darkness. *Journal of Plant Physiology*, **135**(*4*), 505–507. https://doi.org/10.1016/S0176-1617(89)80112-9

Racovită Ş., Vasiliu S., Popa M., Luca C. (2009) Polysaccharides based on micro- and nanoparticles obtained by ionic gelation and their applications as drug delivery systems. *Revue Roumaine de Chimie*, **54**(*9*), 709–718.

Siddique, M. H., Al-Whaibi, M. H., Sakran, A. H., Basalah, M. O., Ali, H. M. (2012) Effect of calcium and potassium on antioxidant system of *Vicia faba* L. under cadmium stress. *International Journal of Molecular Sciences*, **13**(*6*), 6604–6619. doi:10.3390/ijms13066604

Talukdar, D. (2012) Exogenous calcium alleviates the impact of cadmiuminduced oxidative stress in *Lens culinaris* Medic. seedlings through modulation of antioxidant enzyme activities. *Journal of Crop Science and Biotechnology*, **15**(*4*), 325–334. doi: 10.1007/s12892-012-0065-3

Tiwari, R., Rana, C. S. (2015). Plant secondary metabolites: a review. *International Journal of Engineering Research and General Science*, **3**(*5*), 661–670.

Trejo-Tapia, G., Jimenez-Aparicio, A., Rodriguez-Monroy M, De Jesus-Sanchez A, Gutierrez-Lopez, G. (2001) Influence of cobalt and other microelements on the production of betalains and the growth of suspension cultures of *Beta vulgaris*. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, **67**(*1*), 19–23. doi: 10.1023/A:1011684619614

Usmiati, S., Richana, N., Mangunwidjaja, D., Noor, E., Prangdimurti, E. (2014) The Using of Ionic Gelation Method Based on Polysaccharides for Encapsulating the Macromolecules– A Review. *International Conference on Food Security and Nutrition*, **67**(*1*), 79–84. doi: 10.7763/ipcbee

White, P. J. (2000) Calcium channels in higher plants. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) – Biomembranes*, **1465**(*1-2*), 171–189. doi: 10.1016/S0005-2736(00)00137-1

Xu,W., Peng, H., Yang, T., Whitaker, B., Huang, L., Sun, J., Chen, P. (2014) Effect of calcium on strawberry fruit flavonoid pathway gene expression and anthocyanin accumulation. P*lant Physiology and Biochemistry*, **82**(*1*), 289–298. doi: 10.1016/j.plaphy.2014.06.015

Yousuf, P. Y., Ahmad, A., Hemant Ganie, A. H., Aref, I. M., Iqbal, M. (2015) Potassium and calcium application ameliorates growth oxidative homeostasis in salt-stressed indian mustard (Brassicajuncea). *Pakistan Journal of Botany*, **47**(*5*), 1629–1639.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

366.000,00

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Nove biopolimerne mikrokapsule za kontrolirano otpuštanje tvari za zaštitu/ishranu bilja (HRZZ Uspostavni istraživački projekt)**

	Voditelj projekta	**Marko Vinceković**
	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 _____
izv. prof. dr. sc. Marko Vinceković

Potpis _____
prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak

Potpis _____
Slaven Jurić, mag. nutr.

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, 12.10.2019.

Potpis _____
Slaven Jurić, mag. nutr.

Slaven Jurić
Zubovačka 19, Zagreb, 10 090
095 9062420
sjuric@agr.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 318/IBZ
Akad. godina upisa: 2016./2017.

Bioinkapsulacija kao održiva isporuka aktivnih agensa za ishranu/zaštitu bilja i proizvodnju funkcionalne hrane

Bioencapsulation as a sustainable delivery of active agents for plant nutrition/protection and production of functional foods

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.	Danijela Bursać Kovačević	izv.prof.	PBF	predsjednik
2.	dr.sc.	Marko Vinceković	izv.prof.	Agronomski fakultet	član - ■ prvi mentor
3.	dr.sc.	Anet Režek Jambrak	prof.	PBF	član - ■ drugi mentor
4.	dr.sc.	Ksenija Durgo	prof.	PBF	član
5.	dr.sc.	Luna Maslov Bandić	doc.	Agronomski 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

Zagreb, 14.10.2019.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	izv.prof.dr.sc. Marko Vinceković	
DRUGI MENTOR	prof.dr.sc. Anet Režek Jambrak	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof. dr. sc. Jagoda Šušković

Prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo

Odbor za poslijediplomske studije

Zagreb, 09.10.2019

PREDMET: Obrazloženje mentora za dio istraživanja za koji preuzima odgovornost

Doktorand Slaven Jurić, mag. nutr. prijavljuje temu doktorskog rada, ***Bioencapsulation as a sustainable delivery of active agents for plant nutrition/protection and production of functional foods***

(Bioinkapsulacija kao održiva isporuka aktivnih agensa za ishranu/zaštitu bilja i proizvodnju funkcionalne hrane), gdje su **p**rvi mentor: izv.prof.dr.sc. Marko Vinceković, te drugi mentor: prof.dr.sc. Anet Režek Jambrak.

S obzirom na to da dio doktorata Slavena Jurića, mag. nutr. uključuje potrebu za ekstrakcijama i analizama tretiranog materijala, preuzimam odgovornost kod izbora adekvatnih metoda ekstrakcije te odgovarajućih kemijskih analiza. Nadalje, voditeljica sam projekta Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom „Ekstrakcije bioaktivnih spojeva iz mediteranskog bilja sa "zelenim otapalima" primjenom visokonaponskog pražnjenja", gdje doktorand Slaven Jurić ujedno provodi istraživanja u području ekstrakcije i inkapsulacije. Značajnim iskustvom i velikim brojem objavljenih znanstvenih radova u spomenutim područjima, preuzimam odgovornost za dio istraživanja doktoranda Slavena Jurića.

Prof.dr.sc. Anet Režek Jambrak

Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Agriculture

Izv. prof. dr. sc. Marko Vinceković
Zavod za kemiju

Odbor za poslijediplomske studije

Zagreb, 09.10.2019

PREDMET: Obrazloženje mentora za dio istraživanja za koji preuzima odgovornost

Doktorand Slaven Jurić, mag. nutr. prijavljuje temu doktorskog rada, *Bioencapsulation as a sustainable delivery of active agents for plant nutrition/protection and production of functional foods* (**Bioinkapsulacija kao održiva isporuka aktivnih agensa za ishranu/zaštitu bilja i proizvodnju funkcionalne hrane**), gdje su prvi mentor: izv.prof.dr.sc. Marko Vinceković, te drugi mentor: prof.dr.sc. Anet Režek Jambrak.

Ovim putem preuzimam odgovornost za vođenje doktoranda Slavena Jurića, mag. nutr. u smislu istraživanja metoda inkapsulacije, optimizacije i statističke analize te primjene mikročestica u proizvodnji hrane. Doktorand Slaven Jurić provodi istraživanja u sklopu projekta Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom „Nove biopolimerne mikrokapsule za kontrolirano otpuštanje tvari za zaštitu/ishranu bilja“ na kojem sam voditelj. Projekt uključuje znanstvena područja interdisciplinarnih biotehničkih znanosti i prirodnih znanosti, a s obzirom na iskustvo i publicirane znanstvene radove u spomenutim područjima smatram se odgovornim za ovaj dio istraživanja.

Marko Vinceković

Izv. prof. dr. sc. Marko Vinceković

Ana Dobrinčić
Stara Gora 44, 10413 Kravarsko
+385995962754
adobrincic@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam; smjer Prehrambena tehnologija
Matični broj doktoranda: 348/PT
Akad. godina upisa: 2017/2018

Zagreb, 14.10.2019.

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 **Napredni postupci izolacije polisaharida iz algi Jadranskoga mora** koji će biti izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb, pod mentorstvom prof. dr. sc. Verice Dragović-Uzelac, redovite profesorice u trajnom zvanju na Prehrambeno- biotehnološkom fakultetu.

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

Ana Dobrinčić
Stara Gora 44, 10413 Kravarsko
+385995962754
adobrincic@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam; smjer Prehrambena tehnologija
Matični broj doktoranda: 348/PT
Akad. godina upisa: 2017/2018

Napredni postupci izolacije polisaharida iz algi Jadranskoga mora

Advanced polysacharides extraction techniques of Adriatic Sea algae

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.	Božidar Šantek	prof.dr.sc.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	predsjednik
2.	dr.sc.	Verica Dragović-Uzelac	prof.dr.sc.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član - prvi mentor
3.	dr.sc.	Marin Roje	dr.sc., viši znanstveni suradnik	Institut Ruđer Bošković	član
4.	dr.sc.				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, 14.10.2019.

_____
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	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof. dr. sc. Duška Ćurić

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Ana Dobrinčić, mag. ing. techn. aliment.		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	348/PT		
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:	Renata Bažok		
Datum i mjesto rođenja:	28.07.1991., Zagreb, Hrvatska		
Adresa:	Stara Gora 44, Kravarsko, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	0995962754		
E-mail:	adobrincic@pbf.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *prehrambeno inženjerstvo*, Diplomski, Hrvatska (2019./2020.) 2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Prehrambena tehnlogija*, Preddiplomski, Hrvatska (2019./2020.)
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2018-danas; stručni suradnik na projektu Bioprospecting Jadranskog mora, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Ana Dobrinčić Alge kao izvor bioaktivnih spojeva // *Stručni skup "Funkcionalna hrana u Hrvatskoj"* Zagreb, Hrvatska, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 2. Ana Dobrinčić, Ivona Elez Garofulić, Josipa Matanić, Antonia Jujnović, Verica Dragović-Uzelac Comparison of conventional extraction techniques and pressurized liquid extraction of pigments from brown algae Cystoseira // *9th International CONGRESS of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 3. Ana Dobrinčić, Ivona Elez Garofulić, Niki Simonović, Nikolina Golub, Zoran Zorić, Verica Dragović-Uzelac Optimization of pressurized liquid extraction of pigments from Chlorella vulgaris: a comparison with conventional extraction techniques // *9th International CONGRESS of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 4. Ana Dobrinčić, Veronika Vlašić, Antonela Režan, Barbara Marić, Lucija Rošćić, Ivana Holetić, Matea Paić-Karega, Ivana Gradiški, Josipa Matanić, Ivona Elez Garofulić, Verica Dragović Uzelac Overview of bioactive compounds in algae // *9th International CONGRESS of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)

	5. Ana Dobrinčić, Lucija Tuđen, Maja Repajić, Ivona Elez Garofulić, Zoran Zorić, Verica Dragović-Uzelac, Branka Levaj Phenolic content of olive leaf extract in spray drying process // *54. hrvatski i 14. međunarodni simpozij agronoma* Vodice, Hrvatska, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 6. Ana Dobrinčić, Lucija Tuđen, Maja Repajić, Ivona Elez Garofulić, Zoran Zorić, Verica Dragović-Uzelac, Branka Levaj Polyphenolic compounds in olive (Olea europea) leaf extracts upon used method // *Sixth international conference sustainable food and postharvest technologies - INOPTEP 2019* Kladovo, Srbija, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 7. Ana Dobrinčić, Ivona Elez Garofulić, Sandra Pedisić, Zoran Zorić, Danijela Bursać Kovačević, Sandra Balbino, Verica Dragović-Uzelac Review of brown algae polysaccharides: extraction, purification, structure and biological activities // *BIOPROSP 19* Tromso, Norveška, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 8. Ana Dobrinčić, Sandra Pedisić, Zoran Zorić, Verica Dragović-Uzelac, Rozelindra Čož-Rakovac Ultrasound assisted extraction of pigments from green macroalga Codium bursa // *BIOPROSP 19* Tromso, Norveška, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Napredni postupci izolacije polisaharida iz algi Jadranskoga mora
Engleski:	Advanced polysacharides extraction techniques of Adriatic Sea algae
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / 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. 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:	Elez Garofulić, I., Zorić, Z., Pedisić, S., Brnčić, M., Dragović-Uzelac, V. (2018) UPLC-MS2 Profiling of Blackthorn Flower Polyphenols Isolated by Ultrasound-Assisted Extraction, *Journal of Food Science*, **83** (11), 2782-2789. Bursać Kovačević, D., Barba, F.J., Granato, D., Galanakis, C.M., Herceg, Z., Dragović-Uzelac, V., Putnik, P. (2018) Pressurized hot water extraction (PHWE) for the green recovery of bioactive compounds and steviol glycosides from *Stevia rebaudiana* Bertoni leaves. *Food Chemistry*, **254**, 150-157. Kurek, M., Elez Garofulić, I., Bakić Tranfić, M., Ščetar, M., Dragović- Uzelac, V., Galić, 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. Zorić, Z., Pelaić, Z., Pedisić, S., Elez Garofulić, I., Bursać Kovačević, D., Dragović-Uzelac, V. (2017)

Effect of Storage Conditions on Phenolic Content and Antioxidant Capacity of Spray Dried Sour Cherry Powder. *LWT - Food Science and Technology*. **79**, 251-259.

Herceg, Z., Bursać Kovačević, D., Gajdoš Kljusurić, J., Režek Jambrak, A., Zorić, Z.,

Dragović-Uzelac, V. (2016) Gas phase plasma impact on phenolic compounds in pomegranate

juice. *Food chemistry*, **190** (1), 665-672.

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)

Stanične stjenke smeđih algi *Fucus virsoides* i *Cystoseira barbatta* dobar su izvor sulfatiranih polisaharida fukoidana čijem procesu ekstrakcije prethodi uklanjanje interferirajućih spojeva. U ovom radu istražiti će se utjecaj predtretmana različitim otapalima, ali i tretmana ultrazvukom, hladnom plazmom i pulsirajućim električnim poljem (pospješuju oštećenje stanične stjenke) na prinos i kemijsku strukturu fukoidana. Budući da prinosi fukoidana, njihova kemijska struktura i biološka aktivnost ovise o vrsti alge, metodama i uvjetima ekstrakcije, cilj ovog istraživanja je usporediti učinkovitost njihove ekstrakcije primjenom konvencionalne metode, ekstrakcije potpomognute mikrovalovima i ubrzane ekstrakcije otapalima pri povišenom tlaku. Definirati će se optimalni uvjeti za svaku od navedenih metoda te će se provest karakterizacija izoliranih fukoidana (veličina molekula, vrsta i omjer sastavnih monosaharida, udio sulfatiranih bočnih lanaca) i utvrditi njihova biološka aktivnost.

Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)

Cell walls of brown algae *Fucus virsoides* and *Cystoseira barbatta* are rich sources of sulfated polysaccharide fucoidan. Prior to their extraction interfering compounds need to be removed by solvent pretreatment. Therefore, in this paper influence of solvent pretreatment as well as ultrasound, cold plasma and pulsed electric field treatments, which could accelerate cell wall damage, on the yield and chemical structure of fucoidan will be explored. Since fucoidan yield, their chemical structure and biological activity depends on the algae species, extraction methods and conditions, the aim of this study is to compare the efficiency of conventional extraction, microwave assisted extraction and pressurised liquid extraction. Optimal conditions for each of these methods will be defined along with structural characterization of the isolated fucoidans (molecule size, type and ratio of constituent monosaccharides, sulfated side chain content) and their biological activity.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

U hrvatskom dijelu Jadranskog mora do danas je zabilježeno 170 vrsti smeđih algi iz 11 taksonomskih redova (Antolić i sur. 2011). Iz reda Fucales, odnosno porodice Fucaceae, posebno se ističe endemična vrsta Jadranskog mora *Fucus virsoides* ili Jadranski bračić te *Cystoseira barbatta* predstavnik najdominantnijeg i ekološki najvažnijeg roda smeđih algi Jadranskoga mora - *Cystoseira*.

Morske alge su bogat izvor brojnih skupina bioaktivnih molekula poput polisaharida, pigmenta, minerala, lipida, vitamina, fenola itd. (Holdt i Kraan, 2011). Važnu skupinu čine polisaharidi koji nemaju analoga među biljnim polisaharidima, a mogu biti metilirani, acetilirani ili sulfatirani. Karakteristični su za svaku od skupina algi pa se tako fukoidan, laminarin i alginat nalaze u smeđim, karagenan i agar u crvenim te ulvan u zelenim algama (Samaraweera i sur., 2012).

Fukoidani su sulfatirani polisaharidi čiju osnovnu strukturu čine ponavljajuće jedinice L-fukoze povezane α-(1,3)- vezama ili naizmjeničnim α-(1,3)- i α-(1,4)- vezama. Na C-2 ili C-4 (rijetko na C-3) položaju moguća je supstitucija L-fukoze sa sulfatom ili rjeđe acetatnim grupama. Može sadržavati i uroničnu kiselinu ili druge neutralne šećere poput galaktoze, glukoze ili manoze (Lim i Wan Aida, 2017). Svi ovi parametri potencijalni su izvor varijacija u kemijskoj strukturi fukoidana između različitih vrsta algi. Chizhov i sur. (1999) te Usov i sur. (1998) navode da fukoidan različitih predstavnika redova Chordariales i Laminariales sadrži α-(1,3)- vezane ostatke L-fukoze dok Chevolot i sur. (2001) te Bilan i sur. (2002) navode da fukoidan algi iz reda Fucales uglavnom sadrži naizmjenične α-(1,3)- i α-(1,4)- vezane ostatke L-fukoze.

Fukoidanu se pripisuje antioksidativna, antitumorska, antikoagulacijska, antitrombozna, antialergijska i antivirusna aktivnost (Ngo i Kim, 2013), koje se najčešće dovode u korelaciju s vrstom i porijeklom algi te njihovim strukturnim svojstvima kao što su veličina molekula, vrsta i omjer sastavnih monosaharida, udio i način vezanja sulfatiranih bočnih lanaca te karakteristike glikozidnih veza. Wang i sur. (2008) utvrdili su pozitivnu korelaciju između udjela sulfata i antioksidacijske aktivnosti, Pomin i sur. (2004) između molekulske mase i antitrombozne aktivnosti, a Mandal i sur. (2007) navode da sulfat na C-4 položaju (1,3) vezanih fukopiranozilnih jedinica ima važan utjecaj na aktivnost protiv herpes virusa. Povezanost bioaktivnosti i strukture još nije dovoljno razjašnjena, ali se smatra da je očuvanje strukturnog integriteta molekula polisaharida ključno za očuvanje biološke aktivnosti, a ono uvelike ovisi o metodi ekstrakcije koja utječe na prinos te na kemijsku strukturu ekstrahiranih polisaharida.

U ekstrakciji polisaharida važan korak čine predtretmani otapalima poput smjese metanol/kloroform/voda, etanola, formaldehida ili acetona, koji doprinose dobivanju ekstrakata s manjim udjelom interferirajućih spojeva (lipida, fenola, pigmenata). Voda kao otapalo u ekstrakciji polisaharida je ekološki najprihvatljivija, ali je nedovoljno selektivna te se uz fukoidan ekstrahiraju laminarin i alginat što zahtjeva dodatne korake pročišćavanja. Ekstrakcija je olakšana primjenom klorovodične ili sumporne kiseline, visokim temperaturama i stalnim miješanjem. Izolacija fukoidana najčešće se provodi dodatkom apsolutnog etanola pri čemu dolazi do njegovog taloženja, a postupkom dijalize uklanjaju se nečistoće niske molekulske mase (Lim i Wan Aida, 2017).

Konvencionalne metode ekstrakcije (CE) zahtijevaju visoke temperature, više vremena i otapala te imaju nisku učinkovitost te se stoga istražuju mogućnosti primjene ostalih metoda poput ekstrakcije potpomognute mikrovalovima (MAE), ultrazvukom (UAE), pulsirajućim električnim poljem (PEF), hladnom plazmom (CP) i otapalima pri povišenom tlaku (PLE). Ove metode, različitim mehanizmima, dovode do razaranja stanične stjenke te pospješuju ekstrakciju fukoidana koji je lokaliziran unutar stanične stjenke.

MAE koristi energiju mikrovalova za zagrijavanje otapala s uzorkom s ciljem boljeg prijenosa mase ciljane komponente u otapalo te dobivanja većeg prinosa. Rodriguez-Jasso i sur. (2011) i Yuan i Macquarrie (2015) uspješno su ekstrahirali fukoidane iz algi *Fucus vesiculosus* i *Ascophyllum nodosum* primjenom MAE u znatno kraćem vremenu nego primjenom CE. Međutim, MAE može promijeniti kemijsku strukturu i bioaktivnost ciljnih polisaharida pa tako Yuan i Macquarrie (2015), Wang i sur. (2010) i Ren i sur. (2017) navode da je MAE uzrokovala smanjenje molekulske mase fukoidana, povećanje antioksidativne aktivnosti te da nije utjecala na sastav monosaharida i glikozidne veze. U istraživanju Yuan i Macquarrie (2015) sadržaj sulfata fukoidana bio je manji primjenom MAE, dok su Ren i sur. (2017) postigli veći udio sulfata fukoidana primjenom MAE u odnosu na CE. Parametri poput temperature, snage ili vremena, također mogu utjecati na kemijsku strukturu fukoidana. Yuan i Macquarrie (2015) navode da je glavni monosaharid fukoidana ekstrahiranog na 90°C fukoza, a na 150°C glukuronska kiselina te da je smanjenjem temperature došlo do porasta molekulske mase i udjela sulfata.

PLE uslijed kombiniranog djelovanja visokih temperatura i tlakova dovodi otapalo do subkritičnih uvjeta što omogućava otapanje manje polarnih spojeva. Santoyo i sur. (2011) su u vodenim ekstraktima alge *Himanthalia elongata* dobivenim PLE odredili prisutnost uglavnom fukoze i glukoze, zajedno s velikim količinama galaktoze, manoze i uroničnih kiselina zbog čega su pretpostavili prisutnost fukoidana, laminarina i alginata. Saravana i Chun (2017) su postigli prinos fukoidana, iz alge *Saccharina japonica,* od 8,23% primjenom PLE te 1,82% primjenom CE. Udio sumpora i molekulske mase bili su nešto veći primjenom CE, a udio pojedinih monosaharida je bio veći primjenom PLE.

UAE uslijed djelovanja kavitacije na stanične stjenke, omogućuje veće prodiranje otapala u stanični materijal te povećava prijenos mase. Kadam i sur. (2015) navode da povećanjem vremena i amplitude dolazi do povećanja udjela fukoze i uronične kiseline u fukoidanu iz alge *Ascophyllum nodosum.*

PEF i CP su novije tehnike koje dovode do povećanja prijenosa mase zbog propusnosti staničnih membrana induciranih elektroporacijom pod utjecajem električnih impulsa kratkog trajanja i umjerene jakosti električnog polja, odnosno razbijanjem atoma plina na ione i elektrone. Do sada nema dostupnih podataka o primjeni ovih metoda u izolaciji polisaharida iz algi.

Tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti (HPLC) uz detektor indeksa refrakcije (RID) jednostavna je tehnika analize sastavnih monosaharida. Molekulska masa polisaharida određuje se kromatografijom isključivanjem na osnovi veličine čestica (HPSEC), najčešće u kombinaciji s RID detektorom. Nuklearnom magnetnom rezonancijom (NMR) dobivaju se informacije o strukturi polisaharida, uključujući sastav monosaharida, prisutnost α ili β šećera i karakteristika veza.

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Ciljevi: (i) ispitati utjecaj različitih predtretmana otapalima, UAE, PEF i CP na prinos i kemijsku strukturu polisaharida iz *Fucus virsoides* i *Cystoseira barbatta* (ii) usporediti učinkovitost CE, MAE i PLE te definirati optimalne uvjete (iii) karakterizirati izolirane polisaharide i utvrditi biološku aktivnost *in vitro* metodama. Hipoteze: (i) predtretmani će utjecati na učinkovitost uklanjanja interferirajućih spojeva i povećanje prinosa polisaharida (ii) prinosi polisaharida, sastav i maseni udjeli ovisit će o primijenjenim metodama i uvjetima ekstrakcije (iii) kemijska struktura i biološka aktivnost polisaharida razlikovat će se u ovisnosti o vrsti alge, metodama i uvjetima ekstrakcije.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

U ovom istraživanju koristiti će se smeđe alge *Cystoseira barbata* i *Fucus virsoides* izronjene s područja Zadarskog arhipelaga. Nakon ispiranja slatkom i destiliranom vodom alge će se zamrznuti na -60°C, liofilizirati (CoolSafe 55-9 PRO, Labogene, Danska) do udjela suhe tvari od minimalno 90%, a potom će se samljeti u prah. Odrediti će im se veličina i raspodjela veličine čestica (Malvern Mastersizer 2000, Malvern Instruments Ltd, UK) te će se provesti karakterizacija osnovnog makrokomponentnog sastava (udio suhe tvari, proteina, masti i mineralnog ostatka) standardnim AOAC metodama (AOAC, 1990). Uzorci će se zatim zapakirati u nepropusnu ambalažu od polipropilena te čuvati na -18°C do provođenja analiza.

Istraživanje će se provesti u dvije faze: 1. istražiti će se utjecaj predtretmana različitim otapalima te različitim tehnikama na prinos i kemijsku strukturu ekstrahiranih polisaharida; 2. usporediti će se učinkovitost ekstrakcije polisaharida primjenom CE, MAE i PLE te će se definirati optimalni uvjeti za svaku od tehnika.

1. Predtretman

1.1. Za provođenje predtretmana koristiti će se 5 različitih otapala ili smjesa otapala (96% etanol; 80% etanol; aceton i etanol, heksan i etanol te smjesa etil-acetata i etanola (1:1)), a postupak će se provoditi uz kontinuirano miješanje i to u dva koraka: prvo 18 sati na sobnoj temperaturi, a potom 4 sata na 70°C. Nakon centrifugiranja i filtracije dobiveni talog će se osušiti te podvrgnuti postupku CE (0.1M HCl, 60°C, 2 sata), a na ekstraktu će se provesti slijedeće kemijske analize: spektrofotometrijsko određivanje ukupnih fenola (Folin-Ciocalteau metodom), pigmenata (Lichtenthaler i Buschmanni, 2001) i ukupnih ugljikohidrata (fenol-sumpornom metodom uz D-glukozu kao standard, prema Dubois i sur., 1956). Kvalitativno i kvantitativno određivanje pojedinačnih pigmenata provesti će se HPLC-om s PDA detektorom (Agilent Infinity 1260 system) prema metodi Castro-Puyana i sur. (2016). Udjeli jednostavnih šećera odrediti će se primjenom HPLC-a s RID detektor uz smjesu vode i acetonitirila kao mobilne faze, prema metodi Bogdanov i Baumann (1988). Osim utjecaja na uklanjanje interferirajućih spojeva razmotrit će se kako je pojedino otapalo utjecalo na prinos i kemijski sastav ekstrahiranih polisaharida (metode opisane u poglavljima 2.3-2.6). Na temelju navedenih parametara odabrati će se najbolje otapalo za predtretman te će se ono koristiti u slijedećima fazama istraživanja.

1.2. Drugi oblik predtretmana koji će se dodatno koristiti je tretiranje algi novim modernim tehnologijama koje mogu dovesti do razaranja stanične stjenke. Alge predtretirane najučinkovitijim otapalom (odabranim u prvoj fazi) će se najprije kratko tretirati ultrazvukom visokog intenziteta (UP200Ht, Hielscher, Njemačka), hladnom plazmom te pulsirajućim električnim poljem, a zatim će se provesti CE uz prethodno definirane optimalne uvjete (opisano u poglavlju 2.1.). Pratiti će se kako je pojedini tretman utjecao na prinos i kemijski sastav ekstrahiranih polisaharida.

2. Ekstrakcija polisaharida

Različite metode ekstrakcije kao i različiti parametri unutar svake metode mogu različito djelovati na prinos i kemijsku strukturu polisaharida zbog čega je potrebno provesti optimizaciju. U prethodno provedenom istraživanju, kao optimalan omjer uzorka (predtretirana alga) i otapala definiran je omjer 1:30 te je on korišten su svim daljnjim eksperimentima.

2.1. Optimizacija CE uz kontinuirano miješanje provesti će se prema definiranom planu eksperimenta u kojem su izvori varijacija otapalo (voda, 0,1M HCl i 0,1M H_2SO_4), vrijeme (1-3 h) i temperatura (40-80°C). Za optimizaciju parametara MAE (Start S Microwave Labstation for Synthesis, Milestone, Italija) varirati će se otapalo (voda, 0,1M HCl i 0,1M H_2SO_4), vrijeme (10 - 30 min) i temperatura (40-80°C). PLE (Dionex™ ASE™ 350, Thermo Fisher Scientific, SAD) će se provesti uz variranje otapala (voda i 0,1M H_2SO_4), vremena (5-15 min u 1-2 ciklusa) i temperature (60-140°C).

2.2. Nakon ekstrakcije, centrifugiranja i filtracije u supernatant će se dodati dvostruki volumen apsolutnog etanola kako bi se istaložili polisaharidi koji će se zatim odvojiti centrifugiranjem i filtracijom, pročistiti dijalizom te sušiti do konstantne mase iz čega će izračunati prinos polisaharida.

2.3. Od spektrofotometrijskih analiza ekstrahiranih polisaharida provesti će se: određivanje udjela ukupnih ugljikohidrata fenol-sumpornom metodom; određivanje udjela sulfata nakon kiselinske hidrolize s 1M HCl na 105°C u trajanju od 5 h, turbodimetrijskom barij klorid-želatina metodom uz kalijev sulfat kao standard (Dodgson i Price, 1962; Saravana i Chun, 2017); određivanje udjela uronske kiseline kolorimetrijskom metodom koristeći galakturonsku kiselinu kao standard i 3-fenil-fenol kao reagens (Blumenkrantz i Asboe-Hansen, 1973; Kadam i sur., 2014); određivanje udjela fukoze kolorimetrijskom metodom s L-cisteinom (Dische, 1955; Kadam i sur., 2014).

2.4. Budući da monosaharidi nemaju kromofore u svojoj kemijskoj strukturi, ne mogu se direktno detektirati na HPLC-u već ih je potrebno derivatizirati odnosno „označiti". U tu svrhu koristiti će se 1-fenil-3-metil-5-pirazolon (PMP) pred-kolonski reagens, koji omogućuje apsorpciju pri 245 nm te dobru detekciju na C18 HPLC koloni. Postupak će se provoditi prema metodi Sun i sur. (2014), uz manje modifikacije. Koristiti će se dvokomponentna mobilna faza, pri čemu komponentu A čini 100 mM natrij-fosfatni pufer pH 8,0, a komponentu B acetonitril, uz gradijentnu eluaciju, protok od 1 mL/min te temperaturu kolone od 25 °C. Dobiveni kromatogrami biti će obrađeni pomoću programa ChemStation (Agilent Technologies, SAD).

2.5. Strukturne karakteristike ekstrahiranih polisaharida odrediti će se Fourier-ovim transformacijskim IR spektrofotometrom (Bomem-Michelson FT-IR-spektrometar) tako što će osušeni polisaharidi biti smrvljeni s KBr prahom i prešani u pelete. Analiza veličine i mase polisaharida odrediti će se HPSEC (1260 Infinity II SFC System, Agilent Technologies) na Institutu Ruđer Bošković gdje će se provesti i NMR radi utvrđivanja strukture izoliranih polisaharida. Antioksidacijska aktivnost ekstrahiranih polisaharida odrediti će se DPPH te ORAC metodama.

2.6. Statistička obrada rezultata provesti će se programom Statistica 8.0 (StatSoft, Inc., Tulsa, SAD) primjenom analize varijance (Multifactor ANOVA) i Tukey HSD post-hoc testom.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

Rezultati ovog istraživanja pridonijeti će boljem razumijevanju kemijskih, fizikalnih te bioloških svojstava polisaharida morskih algi, što je važno za njihovu potencijalnu primjenu u razvijanju funkcionalnih proizvoda. Također, istraživanje će pridonijeti boljem razumijevanju utjecaja predtretmana i parametara ekstrakcije na učinkovitiju izolaciju fukoidana (polisaharida koji je prisutan u staničnim stjenkama morskih algi) te razumijevanju povezanosti kemijske strukture i biološke aktivnosti.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

Antolić, B., Nikolić, V., Žuljević, A. (2011) Crveni popis morskih alga i morskih cvjetnica hrvatske. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP).
<http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/dokumenti/03_prirodne/crvene_knjige_popisi/Crveni_popis_algi_i_cvjetnica_web.pdf> Pristupljeno: 10.9.2019.

AOAC (1990). Offcials Methods of Analysis. 15th ed. Association of Offcial Analytical Chemists, Washington, DC.

Bilan, M. I., Grachev, A. A., Ustuzhanina, N. E., Shashkov, A. S., Nifantiev, N. E., Usov, A. I. (2002) Structure of a fucoidan from the brown seaweed *Fucus evanescens* C. Ag. *Carbohydrate Research*, **337(8)**, 719-730. https://doi.org/10.1016/S0008-6215(02)00053-8

Blumenkrantz, N., Asboe-Hansen, G. (1973) New method for quantitative determination of uronic acids. *Analytical Biochemistry*, **54(2)**, 484-489.

Bogdanov, S., Baumann, S. E. (1988) Bestimmung von Honigzucker mit HPLC. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg., **79**, 198-206.

Castro-Puyana, M., Herrero, M., Urreta, I., Mendiola, J. A., Cifuentes, A., Ibáñez, E., Suárez-Álvarez, S. (2013) Optimization of clean extraction methods to isolate carotenoids from the microalga *Neochloris oleoabundans* and subsequent chemical characterization using liquid chromatography tandem mass spectrometry. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, **405**, 4607-4616. https://doi.org/10.1016/j.foodres.2016.05.021

Chevolot, L., Mulloy, B., Ratiskol, J., Foucault, A., Colliec-Jouault, S. (2001) A disaccharide repeat unit is the major structure in fucoidans

from two species of brown algae. *Carbohydrate Research*, **330(4)**, 529-535. https://doi.org/10.1016/S0008-6215(00)00314-1

Chizhov, A. O., Dell, A., Morris, H. R., Haslam, S. M., McDowell, R. A., Shashkov, A. S., Nifant'ev b, N. E., Khatuntseva, E. A., Usov, A. I. (1999) A study of fucoidan from the brown seaweed *Chorda filum*. *Carbohydrate Research*, **320(1-2)**, 108-119. https://doi.org/10.1016/S0008-6215(99)00148-2

Dische, Z. New Color Reactions for Determination of Sugars in Polysaccharides. U: Methods of Biochemical Analysis (Glick, D., ured.), John Wiley & Sons, Inc.: Hoboken, NJ, USA, 1955; Volume 2, pp. 313-358

Dodgson, K. S., Price, R. G. (1962) A note on the determination of the ester sulphate content of sulphated polysaccharides. *The Biochemical Journal*, **84**, 106-110. https://doi.org/10.1042/bj0840106

Dubois, M., Gilles, K. A, Hamilton, J. K., Rebus, P. A., Smith, F. (1956) Colorimetric method for the determination of sugars and related substances. *Analytical Chemistry*, **28**, 350-356.

Holdt, S. L., Kraan, S. (2011) Bioactive compounds in seaweed: Functional food applications and legislation. *Journal of Applied Phycology,* **23(3)**, 543-597. https://doi.org/10.1007/s10811-010-9632-5

Kadam, S. U., Donnell, C. P. O., Rai, D. K., Hossain, M. B., Burgess, C. M., Walsh, D., Tiwari, B. K. (2015) Laminarin from Irish Brown Seaweeds *Ascophyllum nodosum* and *Laminaria hyperborea*. *Marine Drugs*, **13**, 4270-4280. https://doi.org/10.3390/md13074270

Kadam, S. U., Tiwari, B. K., Smyth, T. J., O'Donnell, C. P. (2015) Optimization of ultrasound assisted extraction of bioactive components from brown seaweed *Ascophyllum nodosum* using response surface methodology. *Ultrasonics Sonochemistry*, **23**, 308-316. https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2014.10.007

Lichtenthaler, H. K., Buschmann, C. (2005) Chlorophylls and Carotenoids: Measurement and Characterization by UV-VIS Spectroscopy. U: Handbook of Food Analytical Chemistry: Pigments, Colorants, Flavors, Texture, and Bioactive Food Components (Wrolstad, R.E., Acree, T.E., Decker, E.A., Penner, M.H., Reid, D.S., Schwartz, S.J., Shoemaker, C.F., Smith, D., Sporns, P., ured.), John Wiley & Sons, Inc., Hoboken/New Jersey, str. 171-178. https://doi.org/10.1002/0471142913.faf0403s01

Lim, S. J., & Wan Aida, W. M. (2017). Extraction of Sulfated Polysaccharides (Fucoidan) From Brown Seaweed. Seaweed Polysaccharides: Isolation, Biological and Biomedical Applications. Elsevier Inc. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809816-5.00003-7

Mandal, P., Mateu, C. G., Chattopadhyay, K., Pujol, C. A., Damonte, E. B., Ray, B. (2007) Structural features and antiviral activity of sulphated fucans from the brown seaweed *Cystoseira indica*. *Antiviral Chemistry and Chemotherapy*, **18(3)**, 153-162. https://doi.org/10.1177/095632020701800305

Ngo, D. H., Kim, S. K. (2013) Sulfated polysaccharides as bioactive agents from marine algae. *International Journal of Biological Macromolecules*, **62**, 70-75. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2013.08.036

Pomin, V. H., Pereira, M. S., Valente, A. P., Tollefsen, D. M., Pavão, M. S. G., Mourão, P. A. S. (2005) Selective cleavage and anticoagulant activity of a sulfated fucan: Stereospecific removal of a 2-sulfate ester from the polysaccharide by mild acid hydrolysis, preparation of oligosaccharides, and heparin cofactor II-dependent anticoagulant activity. *Glycobiology*, **15(4)**, 369-381. https://doi.org/10.1093/glycob/cwi021

Ren, B., Chen, C., Li, C., Fu, X., You, L., Liu, R. H. (2017) Optimization of microwave-assisted extraction of *Sargassum thunbergii* polysaccharides and its antioxidant and hypoglycemic activities. *Carbohydrate Polymers*, **173**, 192-201. https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2017.05.094

Rodriguez-Jasso, R. M., Mussatto, S. I., Pastrana, L., Aguilar, C. N., Teixeira, J. A. (2011) Microwave-assisted extraction of sulfated polysaccharides (fucoidan) from brown seaweed. *Carbohydrate Polymers*, **86(3)**, 1137-1144. https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2011.06.006

Samaraweera, A. M., Vidanarachchi, J. K., Kurukulasuriya, M. S. (2012) Industrial applications of macroalgae. U: Handbook of marine macroalgae: Biotechnology and applied phycology (Kim, S., ured.), John Wiley & Sons, West Sussex, str. 500-521.

https://doi.org/10.1002/9781119977087.ch33

Santoyo, S., Plaza, M., Jaime, L., Ibañez, E., Reglero, G., Señorans, J. (2011) Pressurized liquids as an alternative green process to extract antiviral agents from the edible seaweed *Himanthalia elongata*. *Journal of Applied Phycology*, **23(5)**, 909-917. https://doi.org/10.1007/s10811-010-9611-x

Saravana, P. S., Chun, B. S. (2017) Seaweed Polysaccharide Isolation Using Subcritical Water Hydrolysis. U: Seaweed Polysaccharides: Isolation, Biological and Biomedical Applications (Venkatesan, J., Anil, S., Kim, S. K., ured.). Elsevier Inc. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809816-5.00004-9

Sun, X., Wang, H., Han, X., Chen, S., Zhu, S., Dai, J. (2014) Fingerprint analysis of polysaccharides from different Ganoderma by HPLC combined with chemometrics methods. *Carbohydrate Polymers*, **114**, 432-439. https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2014.08.048

Usov, A.I., Smirnova, G.P., Bilan, M. I., Shashkov, A. S. (1998) Polysaccharides of algae. 53. Brown alga *Laminaria saccharina* (L.) Lam. Source of fucoidan. *Bioorganicheskaya Khimiya*, **24 (6)**, 437-445.

Wang, J., Zhang, J., Zhao, B., Wang, X., Wu, Y., Yao, J. (2010) A comparison study on microwave-assisted extraction of *Potentilla anserina* L. polysaccharides with conventional method: Molecule weight and antioxidant activities evaluation. *Carbohydrate Polymers*, **80(1)**, 84-93. https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2009.10.073

Wang, J., Zhang, Q., Zhang, Z., Li, Z. (2008) Antioxidant activity of sulfated polysaccharide fractions extracted from *Laminaria japonica*. *International Journal of Biological Macromolecules*, **42(2)**, 127-132. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2007.10.003

Yuan, Y., Macquarrie, D. (2015) Microwave assisted extraction of sulfated polysaccharides (fucoidan) from *Ascophyllum nodosum* and its antioxidant activity. *Carbohydrate Polymers*, **129**, 101-107. https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2015.04.057

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
250000		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	**Znanstveni centar izvrsnosti za bioprospecting mora BIOPROCRO**
	Voditelj projekta	**dr.sc.Rozelindra Čož-Rakovac, znanstvena savjetnica**
	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 _____
prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac

Potpis _____
Ana Dobrinčić, mag. ing. techn. aliment.

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, 14.10.2019. Potpis _____
Ana Dobrinčić, mag. ing. techn. aliment.

Valentina Rahelić
Ulica Antuna Kontaka 5, Zagreb, 10000
098 / 819100
valentina.rahelic@kbc-zagreb.hr

Naziv studija:Poslijediplomski doktorski studij Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 270 / N
Akad. godina upisa: 2013. / 2014.

Zagreb, 14.10.2019.

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 *Uloga nutritivne intervencije u multidisciplinarnom pristupu liječenja pretile djece i adolescenata* koji će biti izrađen u *Kliničkom bolničkom centru Zagreb, Kišpatićeva 12, Zagreb i na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Pierottijeva 6, Zagreb* pod mentorstvom *dr.sc. Ivane Rumore Samarin, docent, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilište u Zagrebu*.

Valentina Rahelić

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
4. potvrdu o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak prijave teme doktorskog rada

Valentina Rahelić
Ulica Antuna Kontaka 5, Zagreb, 10000
098 / 819100
valentina.rahelic@kbc-zagreb.hr

Naziv studija: Poslijediplomski doktorski studij Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 270 / N
Akad. godina upisa: 2013. / 2014.

Uloga nutritivne intervencije u multidisciplinarnom pristupu liječenja pretile djece i adolescenata
The role of nutritional intervention in multidisciplinary approach for treatment of obese children and adolescents

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	dr.sc.	Ines Panjkota Krbavčić	Izvanredni Profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilište u Zagrebu	predsjednik
2.	dr.sc.	Ivana Rumora Samarin	docent	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilište u Zagrebu	član - ☐ prvi mentor
4.	dr.sc.	Velimir Božikov	Redoviti Profesor u trajnom zvanju	Medicinski fakultet Sveučilište u Zagrebu	član

Zagreb, 14.10.2019.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	doc.dr.sc. Ivana Rumora Samarin	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof. dr. sc. Duška Ćurić

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Valentina Rahelić, dipl. ing. preh. teh.
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:	270/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:	Božica / Zdravko Uroić
Datum i mjesto rođenja:	16.01.1984., Zagreb, Hrvatska
Adresa:	Ulica Antuna Kontaka 5, Zagreb, Hrvatska
Telefon/mobitel:	098/819100
E-mail:	valentina.rahelic@kbc-zagreb.hr

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Prehrambena tehnologija smjer nutricionizam*, Dodiplomski, Hrvatska (2010./2011.)
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2016-danas: Stručni suradnik na Katedri za prehranu i analitičke tehnike, Zdravstveno veleučilište, Zagreb 2011-danas: Dijetetičar/Nutricionist, Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Bival, Sandra; Pavić, Eva; Uroić, Valentina; Matovinović, Martina; Baretić, Maja. Pozitivni rezultati praćenja strukturiranog programa Dnevne bolnice za pretile odrasle osobe ; timski rad i mediteransko-redukcijska dijeta // Liječnički vijesnik- Abstract book- 11. hrvatski kongres o aterosklerozi Suplement 3 / Reiner, Željko (ur.). Zagreb : HRVATSKI LIJEČNIČKI ZBOR – HRVATSKO DRUŠTVO ZA ATEROSKLEROZU, 2017. (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 2. Uroić, V; Mesarić, N.; Pavić, E.; Petković Ramadža, D.; Sarnavka, V.; Fumić, K.; Škaričić, A.; Grgić Medić, M.; Zlopaša, O.; Gašparović, V.; Elveđi Gašparović, V.; Barić, I. Dietary management and outcome of newly diagnosed pregnant woman with citrullinemia type 1 // Journal of Inherited Metabolic Disease. 2015. 95-95 (poster,međunarodna recenzija,sažetak). 3. Rojnić Putarek, Nataša; Ille, Jasenka; Špehar Uroić, Anita; Krnić, Nevena; Grubić, Marina; Gregurinčić, Ivanka; Bogdanić, Ana; Pavić, Eva; Uroić, Valentina; Jurakić, Danijel; Čolig, Gordana; Bedeković-Sliško, Marina, Giljević, Zlatko. Multidisciplinarni timski pristup liječenju pretilosti u djece i adolescenata // . (poster,domaća recenzija,sažetak). 4. Pavić, Eva; Uroić, Valentina; Rojnić Putarek, Nataša; Ille, Jasenka; Špehar Uroić, Anita; Krnić, Nevena; Grubić, Marina; Gregurinčić, Ivanka; Bogdanić, Ana; Jurakić, Danijel; Čolig, Gordana; Bedeković-Sliško, Marina; Giljević, Zlatko.

Potencijal mediteranske dijete za smanjenje pretilosti u djece i adolescenata // .
(poster,domaća recenzija,sažetak).

5. Pavić, E; Uroić, V.
Prehrana u bolesnika sa šećernom bolesti i oštećenjem bubrega // .
13-13 (predavanje,sažetak).
6. Škaričić, Ana; Zekušić, Marija; Bilić, Karmen; Fumić, Ksenija; Rogić, Dunja; Uroić, Valentina; Petković Ramadža, Danijela; Sarnavka, Vladimir; Barić, Ivo.
Quantitative analysis of plasma amino acids on tandem mass spectrometer in newly diagnosed pregnant woman with citrullinemia type 1 // .
(poster,sažetak).
7. Pavić, Eva; Uroić, Valentina; Jurković, Anka; Mesarić, Nikola; Gluhak, Diana; Crnko, Sandra; Lukša Jajčanin, Karmen; Rojnić- Putarek, Nataša.
Utjecaj mediteranske dijete na promjenu stila života kod djece i adolescenata // .
(poster,domaća recenzija,sažetak).
8. Uroić, Valentina.
Utjecaj mediteranske dijete na promjenu stila života kod djece i adolescenata // .
(predavanje,sažetak).
9. Šmuljić, Z; Baretić, M; Matovinović, M; Bival, S; Mesarić, N; Uroić, V; Pavić, E.
Evaluacija gubitka na tjelesnoj masi šest mjeseci nakon uključivanja u program dnevne bolnice za liječenje pretilosti // Knjiga sažetaka: 12 hrvatski kongres o aterosklerozi / Reiner, Željko (ur.).
2019. 53-53 (poster,međunarodna recenzija,sažetak).
10. Uroić, V; Pavić, E.
CHILDREN'S OBESITY AND THE MEDITERRANEAN DIET, IS IT KEY TO SUCESS? // 36th Symposium on Diabetes and Nutrition / Riserus, U ; Rahelić, D (ur.).
Study Group on Diabetes and Nutrition, 2018. 73-73 (poster,međunarodna recenzija,sažetak).
11. Uroić, V; Pavić, E; Bival, S; Krnić, N; Rojnić Putarek, N.
PREVENCIJA I LIJEČENJE PRETILOSTI KOD DJECE I ADOLESCENATA // 7. hrvatski kongres o pretilosti / Štimac, D (ur.).
Hrvatsko društvo za debljinu, 2018. 22-22 (poster,sažetak,stručni).
12. Pavić, E; Uroić V.
THE ROLE OF MEDITERRANEAN DIET IN LOSING WEIGHT AND LIFESTYLE CHANGE // 36th Symposium on Diabetes and Nutrition / Riserus, U ; Rahelić, D (ur.).
Study Group on Diabetes and Nutrition, 2018. 72-72 (poster,međunarodna recenzija,sažetak).
13. Uroić, Valentina.
Prehrana i LDL // .
(predavanje,ppt prezentacija).
14. Bašić-Jukić, Nikolina; Rački, Sanjin; Kes, Petar; Pavić, Eva; Uroić, Valentina; Gluhak, Diana; Mesarić, Nikola.
Prehrana bolesnika koji se liječe nadomještanjem bubrežne funkcije, 2014.
(popularan rad).
15. Uroić, Valentina; Pavić, Eva; Ljubas Kelečić, Dina; Krznarić, Željko.
Prehrana pri hemodijalizi // HEMODIJALIZA / Bašić Jukić, Nikolina (ur.).
Zagreb : Medicinska naklada, 2018.
16. Pavić, Eva; Uroić, Valentina; Ljubas Kelečić, Dina; Krznarić, Željko.
Prehrana kod peritonealne dijalize // Peritonealna dijaliza / Bašić Jukić, Nikolina ; Rački, Sanjin (ur.).
Zagreb : Medicinska naklada, 2017.
17. Uroić, Valentina; Pavić, Eva; Krznarić, Željko.
Prehrana nakon transplantacije bubrega // Transplantacija bubrega / Bašić Jukić, Nikolina ; Kaštelan, Željko (ur.).
Zagreb : Medicinska naklada, 2016.
18. Pavić, Eva; Uroić, Valentina.
Hrana uzrok straha, potištenosti i dobrog raspoloženja // Poremećaji hranjenja u psihijatriji / Bradaš, Zoran ; Božićević, Marija ; Marčinko, Darko (ur.).

Zagreb : HUMS, 2013.

19. Pavić, Eva; Uroić, Valentina.
Dijetoterapija // Šećerna bolest u odraslih / Gordana Krznarić-Vohalski (ur.).
Zagreb : Školska knjiga, 2012.
20. Andrijašević, Mirna; Barić, Ivo; Čačić Hribljan, Melita; Delaš, Ivančica; Dujmović, Mihela; Knezić, Koraljka; Lasić, Mirna; Maretić Dumić, Mirjana; Martinis, Irena; Omerza, Lana; Pašalić, Daria; Pavić, Eva; Rahelić, Dario; Tišljar, Miroslav; Tješić Drinković, Dorian; Tješić Drinković, Duška; Uroić, Valentina.
Prilog spoznajama o značenju prehrane u prevenciji i liječenju bolesti / Delaš, Ivančica ; Čačić Hribljan, Melita (ur.).
Zagreb : Medicinska naklada, 2011.
21. Głąbska, Dominika; Rahelić, Valentina; Guzek, Dominika; Jaworska, Kamila; Bival, Sandra; Giljević, Zlatko; Pavić, Eva.
Dietary Health-Related Risk Factors for Women in the Polish and Croatian Population Based on the Nutritional Behaviors of Junior Health Professionals. // Sustainability. 11 (2019) ; 1-16 (članak, ostalo).
22. Zekušić, Marija; Škaričić, Ana; Fumić, Ksenija; Rogić, Dunja; Žigman, Tamara; Petković Ramadža, Danijela; Vukojević, Nenad; Rüfenacht, Véronique; Uroić, Valentina; Barić, Ivo.
Metabolic follow-up of a Croatian patient with gyrate atrophy and a new mutation in the OAT gene: a case report.. // Biochemia Medica. 28 (2018) , 3; 1-9 (članak, ostalo).
23. Baretić, M; Kušec, V; Uroić, V; Pavlić-Renar, I; Altabas, V.
Glucagon-Like Peptide-1 Affects Taste Perception Differently in Women: a Randomized, Placebo-Controlled Crossover Study. // Acta clinica Croatica. 58 (2019) , 2; 240-248 (članak, znanstveni).
24. Głąbska, Dominika; Uroić, Valentina; Guzek, Dominika; Pavić, Eva; Bival, Sandra; Jaworska, Kamila; Giljević, Zlatko; Lange, Ewa.
The Possibility of Applying the Vitamin D Brief Food Frequency Questionnaire as a Tool for a Country with No Vitamin D Data in Food Composition Tables.. // Nutrients. 10 (2018) , 9; 1-15 (članak, ostalo).
25. Uroić, Valentina; Pavić, Eva; Bival, Sandra; Krnić, Nevena; Špehar Uroić, Anita; Rojnić Putarek, Nataša.
Uloga mediteranske dijete u prevenciji i liječenju pretilosti kod djece i adolescenata. // Liječnički vjesnik : glasilo Hrvatskog liječničkog zbora. Suplement. 139 (2017) , 3; (članak, ostalo).
26. Pavić, Eva; Uroić, Valentina; Crnko, Sandra; Špehar Uroić, Anita; Rojnić Putarek, Nataša.
Pretilost u djece i adolescenata - predispozicija za razvitak ateroskleroze. // Liječnički vjesnik : glasilo Hrvatskog liječničkog zbora. Suplement. 137 (2015) ; 33-33 (ostalo, ostalo).
27. Pavić, Eva; Uroić, Valentina; Rojnić Putarek, Nataša; Špehar Uroić Anita; Krnić, Nevena; Ille, Jasenka; Grubić, Marina; Bogdanić, Ana; Gregurinčić, Ivanka; Bedeković-Sliško, Marina; Čolig, Gordana.
Pretilost u djece - pogled iz Klinike Versus pristup u praksi. // Paediatria Croatica. 58 (2014) ; 228-232 (članak, ostalo).
28. Uroić V., Pavić E.
Briga o gostu s dijagnozom fenilketonurije i rijetkih bolesti koštano zglobnog sustava // *Paket usluga u turizmu za goste s posebnim potrebama*
Opatija, Hrvatska, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
29. Uroić V.
Case Presentation PKU // *PKU – Addressing the Adult Burden of Disease*
Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
30. Uroić V., Pavić E.
Children's obesity and the Mediterranean diet, is it key to sucess?, 36th Symposium on Diabetes and Nutrition // *36th Symposium on Diabetes and Nutrition*
Opatija, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
31. Pavić E., Uroić V., Putarek Rojnić N., Ille J., Špehar Uroić A., Crnko S., Mesarić N. Grubić M., Gregurinčić M, Bedeković-Sliško M., Čolig G.
Children's obesity and the Mediterranean diet: our first experiences from daily hospital for

obese children // *First International Conference, Taste the Mediterranean*
Šibenik, Hrvatska, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)

32. Uroić V., Mesarić N., Pavić E., Petković D., Sarnavka V., Fumić K., Zekušić M., Škaričić A., Grgić Medić M., Zlopaša O., Gašparović V., Elveđi Gašparović V., Barić I.
Dietary management and outcome of newly diagnosed pregnant woman with citrullinemia type 1 // *SSIEM Annual Symposium*
Lyon, Francuska, 2015 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
33. Pavić E., Uroić V.
Dijabetička dijeta u praksi // *Tečaj trajnog usavršavanja liječnika Nutricionizam u primarnoj zdravstvenoj zaštiti*
Zagreb, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
34. Pavić, E., Uroić, V.
Dijeta kod galaktozemije // *Galaktozemija novosti za bolesnike, njihove obitelji i liječnike*
Zagreb, Hrvatska, 2013 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
35. Uroić V., Lasić M., Mesarić N.
Dijetetičar kao dio tima dnevne bolnice za pretilu djecu i dijabetes u odraslih // *2. Dani bolničke prehrane*
Zagreb, Hrvatska, 2013 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
36. Uroić V., Krnić N., Bedeković-Sliško M., Bogdanić A., Gregurinčić I., Draženović J., Pavić E.
Dnevna bolnica za liječenje debljine u djece: naš sustav rada i rezultati // *2. kongres Hrvatskog društva nutricionista i dijetetičara*
Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
37. Šmuljić Z., Baretić M., Matovinović M., Bival S., Mesarić N., Uroić V., Pavić E.
Evaluacija gubitka na tjelesnoj masi šest mjeseci nakon uključivanja u program dnevne bolnice za liječenje pretilosti // *12. hrvatski kongres o aterosklerozi*
Crikvenica, Hrvatska, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
38. Baretić M., Matovinović M., Friedan L., Rabađija N., Pavić E., Bival S., Uroić V., Žura N., Draženović J.
Five-day structured outpatient program for obese patients // *26th European Congress on Obesity*
Glasgow, Ujedinjeno Kraljevstvo, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
39. Gokmen-Ozel H., Uroić V.
From basic knowledge to daily management // *2014 Annual Multidisciplinary European Phenylketonuria Symposium: PKU a lifetime of challenges*
Zagreb, Hrvatska, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja)
40. Pavić E., Uroić, V.
Hrana uzrok straha, potištenosti i dobrog raspoloženja // *Jednodnevni simpozij Poremećaji hranjenja u psihijatriji*
Zagreb, Hrvatska, 2013 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
41. Pavić E., Uroić V., Jurković A., Mesarić N., Gluhak D., Crnko S., Lukša Jajčanin K., Rojnić-Putarek N.
Influence of the Mediterranean diet on lifestyle changes in children and adolescents // *VII International congress of food techonogists, biotechnologists and nutritionists*
Opatija, Hrvatska, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
42. Uroić V.
Izazovi sastavljanja veganske i vegetarijanske prehrane kod djece // *Tečaj iz oblasti nutricionizma*
Bitola, Makedonija, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
43. Uroić V.
Izazovi sastavljanja veganske i vegetarijanske prehrane kod djece // *Tečaj iz oblasti nutricionizma*
Bitola, Makedonija, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
44. Uroić V.
Izazovi sastavljanja vegetarijansko-veganske dijete u djece // *13. kongres osoba sa šećernom bolesti*

Vodice, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)

45. Uroić V.
Ketogenic diet-a view of dietitian // *10. Tečaj iz oblasti nutricionizma*
Bitola, Makedonija, 2015 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
46. Pavić, E., Uroić, V.
Kultura prehrane kardiokirurškog bolesnika // *23rd World Congress of the World Society of Cardio-Thoracic Surgeons*
Split, Hrvatska, 2013 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
47. Uroić V.
LDL i prehrana // *12. Tečaj iz oblasti nutricionizma*
Bitola, Makedonija, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
48. Mesarić N., Uroić V.
Medicinska nutritivna terapija u osoba koje boluju od rijetkih metaboličkih bolesti // *5. Hrvatski simpozij o rijetkim bolestima i Nacionalna konferencija o rijetkim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem*
Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
49. Uroić V.
Medicinsko liječenje debljine // *2. Konferencija o debljini*
Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
50. Pavić E., Uroić V., Rahelić D.
Mediterranean diet in Croatian hospitals - step in treating obesity // *36th Symposium on Diabetes and Nutrition*
Kerkrade, Nizozemska, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
51. Čolig, G., Ille, J., Špehar Uroić, A., Krnić, N.,Grubić, M., Gregurinčić, I., Bogdanić,a.,Pavić, E., Uroić, V., Jurakić, D., Bdeković Sliško, M., Rojnić Putarek, N.
Multidisciplinarni timski pristup liječenju pretilosti u djece i adolescenata // *XI Kongres hrvastkog pedijatrijskog društva; X Kongres pedijatrijskog društva hrvatske udruge medicinskih sestara*
Dubrovnik, Hrvatska, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
52. Putarek Rojnić N., Špehar Uroić A., Krnić N., Grubić M., Gregurinčić M., Bogdanić A., Pavić E., Uroić V., Jurakić D., Čolig G., Bedeković-Sliško M., Giljević Z.
Multidisciplinarni timski pristup u liječenju pretilosti u djece i adolescenata // *6. Hrvatski kongres o debljini s međunarodnim sudjelovanjem*
Šibenik, Hrvatska, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
53. Uroić V.
Nasljedne metaboličke bolesti // *6. Tečaj iz oblasti nutricionizma*
Bitola, Makedonija, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
54. Uroić V.
Nasljedne metaboličke bolesti-uloga kliničkog dijetetičara/nutricionista // *2. Dani bolničke prehrane*
Zagreb, Hrvatska, 2013 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
55. Uroić V.
Nutritivna terapija metaboličkih bolesti-fenilketonurija // *1. Međunarodni kongres Hrvatskog društva nutricionista i dijetetičara*
Zagreb, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
56. Uroić V.
Nutritivno savjetovanje // *12th BANTAO Congress 2015 – DiaTransplant*
Opatija, Hrvatska, 2015 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
57. Uroić V., Crnko S., Penezić N., Resman B., Pavić E.
Od semafora do menija. Kako kreirati zdravi PKU obrok? // *28. međunarodna E.S.PKU konferencija*
Zagreb, Hrvatska, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
58. Uroić V., Mesarić N., Pavić E., Petković Ramadža D., Sarnavka V., Vuković J., Hrustić V., Fumić K., Zekušić M., Škaričić A., Bilić K., Barić I.
Opasnosti prvog voćnog obroka // *4. Hrvatski simpozij o rijetkim bolestima, 4. Nacionalan*

konferencija o rijetkim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem
Zagreb, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)

59. Uroić V.
Organizacija rada Sektora za prehranu i dijetetiku KBC Zagreb // *4. dani bolničke prehrane*
Rijeka, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
60. Uroić V., Crnko S., Penezić N., Resman B., Perić F.
PKU igra // *28. međunarodna E.S.PKU konferencija*
Zagreb, Hrvatska, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
61. Pavić E., Uroić V., Putarek Rojnić N., Ille J., Špehar Uroić A., Krnić N., Grubić M., Gregurinčić M., Bogdanić A., Jurakić D., Čolig G., Bedeković-Sliško M., Giljević Z.
Potencijal mediteranske dijete za smanjenje pretilosti u djece i adolescenata // *6. Hrvatski kongres o debljini s međunarodnim sudjelovanjem*
Šibenik, Hrvatska, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
62. Bival S., Uroić V., Pavić E., Matovinović-Osvatić M., Baretić M.
Pozitivni rezultati praćenja strukturiranog programa Dnevne bolnice za pretile odrasle osobe; timski rad i mediteransko-redukcijska dijeta // *11. Hrvatski kongres o aterosklerozi sa međunarodnim sudjelovanjem*
Umag, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
63. Uroić V.
Pravilna prehrana i tjelesna aktivnost // *Radionica za mlade s inzulinskom pumpom*
Stubičke toplice, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
64. Uroić V.
Prehrana bolesnika sa šećernom bolesti, Prehrana bolesnika s hiperuricemijom, Prehrana u bolesnika s dislipoproteinemijom, Prehrana u osoba s arterijskom hipertenzijom // *3rd Dubrovnik Lipidology School*
Dubrovnik, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
65. Uroić V.
Prehrana i LDL // *Znanstveni sastanak Prevencija ateroskleroze-uloga prehrane*
Zagreb, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
66. Uroić V.
Prehrana kod arterijske hipertenzije i hiperuricemije // *Tečaj iz oblasti nutricionizma*
Bitola, Makedonija, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
67. Uroić V.
Prehrana kod ateroskleroze i dijabetesa // *5. Kongres Hrvatskog društva za kliničku prehranu Hrvatskog liječničkog zbora*
Zagreb, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
68. Uroić V.
Prehrana kod oboljelih od galaktozemije // *7. Tečaj iz oblasti nutricionizma*
Bitola, Makedonija, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
69. Uroić V.
Prehrana osoba sa dijabetesom // *2. Kongres endokrinologa i dijabetologa u BiH sa međunarodnim učešćem*
Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
70. Pavić E., Uroić V.
Prehrana u osoba s dijabetesom, Prehrana osoba s dislipoproteinemijom, Prehrana u osoba s arterijskom hipertenzijom, Prehrana u osoba s hiperuricemijom // *Druga dubrovačka škola lipidologije*
Dubrovnik, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
71. Uroić V.
Prehrana u osoba sa dijabetesom // *5. Makedonski endokrinološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 3. Dani dijabetologa*
Ohrid, Makedonija, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
72. Pavić E., Uroić V.
Prehrana u osoba sa šećernom bolesti i oštećenjem bubrega // *VIII Kongres Društva nastavnika opće/obiteljske medicine*

Zagreb, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)

73. Uroić V.
Pretilost i šećerna bolest tipa 2 u djece i mladih // *Tematsko savjetovanje „Pravilna prehrana djece u bolnici“*
Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
74. Pavić E., Uroić V.
Pretilost u djece-što moramo znati o prehrani // *15. Tečaj trajnog medicinskog usavršavanja „Šećerna bolest djece i odabrane teme iz pedijatrijske endokrinologije“ Edukacija timova*
Zagreb, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
75. Uroić V.
Pretilost u odraslih – Medicinska nutritivna terapija // *5. Hrvatski kongres o prevenciji i rehabilitaciji u psihijatriji s međunarodnim sudjelovanjem Na prvoj crti zdravlja*
Osijek, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
76. Uroić V., Pavić E., Bival S., Krnić N., Špehar Uroić A., Rojnić Putarek N.
Prevencija i liječenje pretilosti kod djece i adolescenata // *7. Hrvatski kongres o pretilosti*
Opatija, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
77. Rabađija N., Pavić E., Jevtović S., Gregurek R. Kovač-Durmiš K., Rihtarić N., Baretić M., Pavlić-Renar I., Aganović I.
Prva iskustva jednog centra u terapijsko-edukacijkom programu za tip 1 šećerne bolesti u dnevnoj bolnici // *5. kongres dijabetologa hrvatske*
Pula, Hrvatska, 2013 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
78. Rabađija N., Pavić E., Uroić V., Jevtović S., Gregurek R., Kovač-Durmiš K., Rihtarić N., Baretić M., Pavlić-Renar I., Aganović I.
Prva iskustva jednog centra u terapijsko-edukacijsko programu za tip 1 šećerne bolesti u dnevnoj bolnici, 5. Kongres dijabetologa hrvatske // *5. Kongres dijabetologa hrvatske*
Pula, Hrvatska, 2013 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
79. Barić I., Petković Ramadža D., Grubić M., Uroić V., Jurković A., Jurin M., Ćuk M., Paležac L., Sarnavka V
Raznolikost kliničke slike poremećenog prijenosa glukoze preko krvno-moždane barijere // *XI Kongres hrvastkog pedijatrijskog društva; X Kongres pedijatrijskog društva hrvatske udruge medicinskih sestara*
Dubrovnik, Hrvatska, 2014 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
80. Baretić M., Kušec V.,Uroić V., Pavlić-Renar I.., Altabas V.
The hunger games: taste, GLP-1 and female gender involved // *IDF Congress*
Abu Dhabi, Ujedinjeni Arapski Emirati, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
81. Pavić E., Uroić V.
The role of the Mediterranean diet in losing weight and lifestyle change // *36th Symposium on Diabetes and Nutrition*
Opatija, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
82. Uroić V.
Tumačenje deklaracija // *12th BANTAO Congress 2015 – DiaTransplant*
Opatija, Hrvatska, 2015 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
83. Uroić V.
Ugljikohidratna radionica // *Edukacijska radionica za mlade oboljele od šećerne bolesti*
Zagreb, Hrvatska, 2013 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
84. Pavić E., Uroić V.
Uloga kliničkog dijetetičara u liječenju bolesnika s rijetkim metaboličkim bolestima // *1. Stručni simpozij Zdravstvena njega bolesnika s rijetkim bolestima*
Zagreb, Hrvatska, 2015 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
85. Uroić V., Pavić E., Bival S., Krnić N., Špehar Uroić A., Rojnić Putarek N.
Uloga mediteranske dijete u prevenciji i liječenju pretilosti kod djece i adolescenata // *11. Hrvatski kongres o aterosklerozi sa međunarodnim sudjelovanjem*
Umag, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
86. Pavić E., Uroić V., Crnko S., Mesarić N., Jurković A., Lukša Jajčanin K., Krnić N., Špehar Uroić A., Rojnić Putarek N.

	Uloga mediteranske dijete u prevenciji i liječenju pretilosti kod djece i adolescenata // *1. Međunarodni kongres Hrvatskog društva nutricionista i dijetetičara* Zagreb, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 87. Pavić E., Uroić V., Crnko S., Putarek Rojnić N., Ille J., Špehar Uroić A., Krnić N., Grubić M., Gregurinčić I., Bogdanić A., Čolig G., Bedeković-Sliško M., Giljević Z. Uloga mediteranske dijete u prevenciji i liječenju pretilosti kod djece i adolescenata // *76. Dani dijabetologa* Pula, Hrvatska, 2015 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 88. Uroić V., Mesarić N., Crnko S., Jurković A., Pavić E., Petković D., Sarnavka V., Fumić K., Zekušić M., Škaričić A., Grgić Medić M., Zlopaša O., Gašparović V., Elveđi Gašparović V., Barić I. Utjecaj dijetoterapije na ishod trudnoće kod novodijagnosticirane citrulinemije tipa 1 // *1. Međunarodni kongres Hrvatskog društva nutricionista i dijetetičara* Zagreb, Hrvatska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 89. Uroić V. Utjecaj mediteranske dijete na promjenu stila života kod djece i adolescenata // *3. Dani bolničke prehrane* Zagreb, Hrvatska, 2015 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 90. Pavić E., Uroić V. Utjecaj vitamina D u prevenciji raka // *TORAKS 2012* Zagreb, Hrvatska, 2012 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Uloga nutritivne intervencije u multidisciplinarnom pristupu liječenja pretile djece i adolescenata
Engleski:	The role of nutritional intervention in multidisciplinary approach for treatment of obese children and adolescents
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:	**doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**irumora@pbf.hr**

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina

Prvi mentor:	1. Keser, I.; Cvijetic, S.; **Rumora Samarin**, **I.** i sur. (2018) Vitamin D and parathyroid hormone in relation to bone health in Croatian women. Archives of Osteoporosis. 13, 1, Article Number: 69. 2. Panjkota Krbavčić, I.; Vrdoljak, I.; Bituh, M.; **Rumora Samarin, I;**, Vukomanović, A.; Duvnjak, M. (2018) Nutritional status of hemodialysis patients. Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition. 13 (3-4), 30-38. 3. Tolić, M.T.; Marković, K.; Vahčić, N.; **Rumora Samarin, I.**; Mačković, N.; Panjkota Krbavčić, I. (2018) Polyphenolic profile of fresh chokeberryand chokeberry products. Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition 13 (3-4), 91-97. 4. Visekruna, I.; Rumbak, I.; **Rumora Samarin, I.** i sur. (2015) Homocysteine Levels Show Significant

Differences among Mediterranean Dietary Quality Index Variables Compared to Folate and Vitamin B-12 Status in Women. International Journal for vitamin and nutrition research. 85, 3-4, 202-210.

5. Rumbak, I.; Bituh, M.; Keser, I.; **Rumora Samarin, I.**; Panjkota Krbavčić, I.; Colić Barić, I. (2014) The Relationship between milk and milk products consumption and blood lipid profile in women. JHED. 8, 37-43.

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)

Prekomjerna tjelesna masa i pretilost u djece i adolescenata najčešće su rezultat nepravilnih prehrambenih navika i nedovoljne tjelesne aktivnosti. Promjena životnih, posebice prehrambenih navika, smatra se jednim od ključnih dijelova liječenja. Primjena nutritivne intervencije i edukacije o pravilnoj prehrani djece i roditelja može rezultirati smanjenjem tjelesne mase, poboljšanjem lipidnog profila, glikemije i arterijskog tlaka. Cilj je odrediti utjecaj nutritivne intervencije unutar multidisciplinarnog strukturiranog programa na antropometrijske mjere te metaboličke parametre, jednako kao i utjecaj demografskih čimbenika te stupnja uhranjenosti roditelja na dosljednost i uspjeh djece u smanjenju tjelesne mase tijekom dvije godine praćenja u programu. Pretpostavlja se da će dobiveni rezultati istraživanja pokazati pozitivne učinke na praćene parametre čime će se potvrditi važnost nutricionista/dijetetičara kao dijela tima u liječenju pretilosti i ostalih kroničnih nezaraznih bolesti.

Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)

Overweight and obesity often result from improper eating habits and reduced physical activity. Lifestyle change, especially eating habits, is considered to be one of the key parts in obesity treatment. Nutritional intervention and diet education of children/adolescents and their parents can result in weight loss, improved status of lipid profile, glycemia and arterial pressure. The aim of this study is to determine the impact of nutritional intervention within multidisciplinary structured program on anthropometric measures and metabolic parameters, as well as the influence of demographic factors and parental body mass index on children adherence in program and success in body mass reduction in two years of follow-up. Positive results of nutrition intervention on children nutritional status will point out the importance of nutritionists/dietitians as part of multidisciplinary team in management of obesity and other chronic non-communicable diseases.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Pretilost u djece i adolescenata jedan je od najozbiljnijih javnozdravstvenih izazova 21. stoljeća (1).

U razdoblju od 2013. do 2018. godine diljem svijeta zabilježen je značajan porast pretilosti u odraslih muškaraca i žena, ali i u djece i adolescenata (2).

Trenutne procjene Svjetske zdravstvene organizacije su da oko 170 milijuna djece ima prekomjernu tjelesnu masu ili su pretili (3).

Zdravstveno-statističkim ljetopisom Republike Hrvatske iz 2016. godine objavljeno je, na temelju sistematskih pregleda provedenih u školskoj godini 2015./2016., da je od ukupno 163.733 pregledanih učenika osnovnih škola njih 12,85 % prekomjerne tjelesne mase, a 17,74 % pretilo. Od ukupno pregledanih 31.595 učenika srednjih škola njih 12,85 % je prekomjerne tjelesne mase, dok je 12,87 % pretilo (4).

Komisija Svjetske zdravstvene organizacije je zbog globalnog trenda porasta broja djece s prekomjernom tjelesnom masom i pretilošću

naglasila važnost ne samo prevencije nego i liječenja pretilosti u djece i adolescenata, te je kao jedan od šest globalnih ciljeva do 2025. godine postavljeno i smanjivanje porasta stope pretile djece i adolescenata (5,6).

Prekomjerna tjelesna masa i pretilost pretežno su rezultat spleta raznih čimbenika povezanih s načinom života, okolinom i nasljeđem. Pretilo dijete i adolescent najčešće postaje pretila odrasla osoba (7,8). Prirast na tjelesnoj masi kod djece i adolescenata povezan je s lošim prehrambenim navikama, načinom života obitelji, tjelesnoj neaktivnosti, socio-ekonomskim statusom, genetskom predispozicijom itd. Posljedice pretilosti u dječjoj i adolescentskoj dobi najčešće uključuju razvoj kardiovaskularnih bolesti, šećerne bolesti tipa 2, ali i povećani rizik za razvoj određenih vrsta karcinoma u kasnijoj odrasloj dobi (9-11).

Poznato je da djeca koja su u rasponu odgovarajućeg indeksa tjelesne mase (ITM) u odnosu na dob (između 5. i 85. percentile) imaju manji rizik za razvoj zdravstvenih problema uključujući i razvoj kroničnih nezaraznih bolesti. U djece u kojih je ITM između 85. i 95. percentile, rizik za razvoj zdravstvenih problema se povećava, dok djeca iznad 95. percentile (pretila djeca) imaju veliku vjerojatnost da će razviti kronična oboljenja vezana uz pretilosti u kasnijoj životnoj dobi. Gubitak tjelesne mase postiže se promjenom životnih i prehrambenih navika te povećanjem tjelesne aktivnosti. Dnevni energijski unos potrebno je prilagoditi djetetu/adolescentu ovisno o dobi i potrebama. U proces mršavljenja trebala bi se uključiti cijela obitelj, a kako bi se spriječila prekomjerna tjelesna masa i pretilost, preporuka je što ranije intervenirati i obrazovati cjelokupnu populaciju. Prehrambeni ciljevi za djecu i njihove obitelji trebali bi uključivati nutritivno uravnotežene obroke i kvalitetan pristup samom obroku. Problem je prepoznat na svjetskoj razini, a pristup liječenju kronične bolesti kao što je pretilost mora biti multidisciplinaran što uključuje liječnike, medicinske sestre, psihologe, fizioterapeute i nutricioniste/dijetetičare (12-14).

Studije su pokazale kako se najbolji uspjeh postiže intervencijskim pristupom u koji su uključeni svi članovi obitelji, a kao najbolji model u postizanju pravilnih prehrambenih navika, poboljšanju antropometrijskih mjera i metaboličkih parametara, pokazala se prilagođena mediteranska prehrana, što su potvrdila i mnoga istraživanja (15-19).

Medicinska nutritivna terapija važna je sastavnica liječenja pretilosti u djece i adolescenata, a nutricionist/dijetetičar kao dio tima nužan je kako bi se trenutno važeće prehrambene smjernice mogle prenijeti iz teorije u praksu te olakšalo postizanje i dugoročno održavanje ciljne tjelesne mase (20).

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Opći cilj

Opći cilj je procjena učinka nutritivne intervencije na smanjenje tjelesne mase u pretile djece i adolescenata.

Specifični ciljevi

Utvrditi učinke nutritivne intervencije na antropometrijske mjere pretile djece i adolescenata (tjelesna masa, opseg struka, indeks tjelesne mase).

Utvrditi učinak nutritivne intervencije na lipidni profil (ukupni kolesterol, HDL, LDL, trigliceride), glikemiju, koncentraciju jetrenih enzima te arterijski tlak.

Utvrditi utjecaj demografskih čimbenika; statusa roditelja/staratelja; te stupnja uhranjenosti roditelja/staratelja na smanjenje stupnja uhranjenosti djece uključene u istraživanje.

Hipoteza

Primjena nutritivne intervencije rezultira smanjenjem tjelesne mase te ima povoljan učinak na laboratorijske pokazatelje metaboličkih komplikacija pretilosti - lipidni profil (ukupni kolesterol, HDL, LDL, trigliceride), glikemiju, koncentraciju jetrenih enzima te arterijski tlak.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

Studija je dizajnirana kao opservacijska presječna studija (cross-sectional).

Ispitanici

U studiju će biti uključeni pacijenti koji se ambulantno liječe u Zavodu za dječju endokrinologiju i dijabetes, Klinike za pedijatriju KBC Zagreb.

Svi ispitanici će se uključivati na dragovoljnoj osnovi.

Uključujući kriteriji

U studiju će biti uključeni isključivo bolesnici s konstitucijskom pretilošću (tjelesna masa iznad 95. percentile).

Biti će biti uključena muška i ženska djeca, očekivani broj je ≥100 (≥50 djevojčica; ≥50 dječaka), u preadolescentskoj dobi (10 – 12 godina) te u adolescentskoj dobi (12 - 18 godina).

Prije uključivanja u studiju djeca/adolescenti, odnosno njihovi roditelji/staratelji će potpisati informirani pristanak. Tijekom istraživanja biti će osigurana tajnost podataka (prema GDPR-u).

Isključujući kriteriji

Nemogućnost pridržavanja protokola.

Bolesnici mlađi od 10 godina ili stariji od 18 godina na početku studije.

Bolesnici s endokrinim (Cushingov sindrom, hipotireoza, manjak hormona rasta, pseudohipoparatiroidizam) ili genetskim uzrocima pretilosti.

Kriterij za isključivanje

Osobni zahtjev ispitanika.

Ukoliko tijekom intervencije liječnik procijeni nemogućnost nastavka praćenja istraživanja.

Plan istraživanja

Svi ispitanici incijalno će biti pregledani u Ambulanti za pretilu djecu, Zavoda za dječju endokrinologiju i dijabetes, Klinike za pedijatriju KBC Zagreb. Prikupljeni će biti anamnestički podaci i podaci iz medicinske dokumentacije, te će biti izvršen klinički pregled.

Ispitanici u kojih će na temelju kliničkog pregleda pedijatrijskog endokrinologa biti postavljena dijagnoza konstitucijske pretilosti i koji će zadovoljavati uključujuće kriterije biti će podijeljeni u terapijsko-edukacijske grupe prema dobi ispitanika.

U nastavku praćenja ispitanici će biti uključeni u multidisciplinarni strukturirani edukacijski program koji će se provoditi u Dnevnoj bolnici Klinike za pedijatriju. Ispitanici će biti podijeljeni u male dobno prilagođene skupine (6-10 sudionika), a u edukaciji će osim ispitanika sudjelovati i njihovi roditelji.

U multidisciplinarnom strukturiranom edukacijskom programu sudjelovati će pedijatri endokrinolozi, medicinska sestra, psiholog, fizioterapeut, socijalni pedagog te nutricionist/dijetetičar.

Edukacijsko-intervencijski program započeti će intenziviranim programom koji će se izvoditi svakodnevno kroz tjedan dana (5 radnih dana). Nakon toga ispitanici će se pratiti kroz jednodnevne radionice jednom mjesečno prvih 6 mjeseci te potom svaka 2 mjeseca kroz

18 mjeseci.

U jednodnevne radionice uključeni će biti ispitanici i njihovi roditelji, a prilikom svake kontrole sudjelovati će svi članovi tima. Inicijalno, prilikom uključivanja, te prilikom kontrolnih pregleda provodit će se antropometrijska mjerenja, mjerenje arterijskog tlaka i klinički pregled.

Laboratorijska obrada učinit će se prilikom uključivanja u strukturirani program liječenja i potom svakih 6 mjeseci do kraja strukturiranog programa.

Nutritivna intervencija o odgovarajućoj dijetoterapiji, pravilnoj prehrani, o provođenju mediteransko/redukcijske dijete (u skladu sa Standardom za prehranu bolesnika u bolnicama 59/15 i prilagođena Nacionalnim smjernicama za prehranu učenika u osnovnim školama) provodit će se svakodnevno posebno s djecom te posebno s roditeljima u trajanju od 60 do 120 minuta, a kontrolni pregledi biti će grupni i individualni prema planu strukturiranog programa liječenja.

Intervencija će uključivati edukaciju o pravilnoj prehrani i promjeni životnih navika djece/adolescenata te njihovih obitelji u skladu sa preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, Europskih smjernica za liječenje pretilosti u djece i adolescenata, smjernica stručnih pedijatrijskih društva.

Za vrijeme boravka u dnevnoj bolnici kroz strukturirani program liječenja sudionici istraživanja dobiti će redukcijsku dijetu, posebno prilagođenu njihovim dnevnim energijskim i potrebama za unos ostalih nutrijenata u skladu s mediteranskim načelima prehrane (povoljan omjer masnih kiselina s posebnim naglaskom na nezasićene masne kiseline, povećan unos vlakana, uravnotežen vitaminsko-mineralni status jelovnika).

Za izradu jelovnika koristit će se računalni program „Dijetetičar“ (verzija 202.0.000), KBC Zagreb.

Za vrijeme boravka u dnevnoj bolnici bolesnici dobivati će doručak i ručak što će poslužiti i kao edukacijska mjera o vrsti i količine hrane koju bi trebali konzumirati kod kuće.

Napravit će se nutritivno uravnoteženi jelovnik s količinama namirnica u gramima i uputama kako pripremiti večeru, te će po kraju 5-dnevnog strukturiranog programa svaki sudionik dobiti i primjer za njega prilagođenog 14-dnevnog jelovnika.

Provođenje edukacije o dijetoterapiji provodit će se od strane Službe za prehranu i dijetetiku, KBC Zagreb.

Pokazatelji koji će biti mjereni

Antropometrijska mjerenja

Antropometrijska mjerenja uključivat će mjerenje tjelesne mase u laganoj odjeći bez obuće na kalibriranoj digitalnoj vagi za vaganje s

točnosti ± 0,1 kg (Omron Karada Scan) i mjerenje tjelesne visine na stadiometru s točnosti ± 0,5 cm (Seca, 0123, Portable stadiometer) .

Mjerenje opsega bokova i opsega struka provodit će se uz pomoć neelastične centimetarske vrpce.

Indeks tjelesne mase biti će izračunat pomoću Queteletovog indeksa (tjelesna masa (kg)/tjelesna visina^2(m^2)), a potom postotak procijeniti korištenjem percentilnih krivulja kako bi se usporedio s drugom djecom iste dobi i spola.

Laboratorijska obrada

Bolesnicima će prilikom uključivanja u edukacijsko-intervencijski program te nakon 6,12,18 i 24 mjeseca provoditi laboratorijska obrada (test oralnog opterećenja glukozom - oGTT, inzulin natašte, lipidogram, jetreni enzimi) u skladu sa strukturiranim programom liječenja koji se standardno koristi u Zavodu za dječju endokrinologiju i dijabetes, Klinike za pedijatriju KBC Zagreb. Analiza će se provesti u Kliničkom zavodu za laboratorijsku dijagnostiku, KBC Zagreb standardnim biokemijskim metodama.

Arterijski tlak ispitanicima će se mjeriti na početku i na svakoj kontroli uz pomoć uređaja Dräger, Vista 1205. Prije samog mjerenja tlaka dijete/adolescent trebat će mirovati barem pet minuta, a mjerenje će se provesti u mirnom okruženju, prilikom mjerenja biti će potrebno mirno sjediti na stolici.

Opći upitnik

Prije uključivanja u radionice ispuniti će se opći upitnik.

Kratki upitnik o obiteljskoj anamnezi - demografski podaci (stručna sprema roditelja, mjesto stanovanja, bračno stanje, podaci o bolestima u obitelji, antropometrijske mjere oca i majke).

Kratki upitnik s općim i zdravstvenim podacima djeteta (trudnoća i porod, rodna masa, prehrana u dojenačkoj dobi, podaci o ranijim bolestima, podaci o lijekovima, podaci o pridruženim komorbiditetima, podaci o početku puberteta).

Standardizirani opći upitnik o tjelesnim i prehrambenim navikama

Prije uključivanja u studiju ispunit će se standardizirani upitnik o tjelesnim i prehrambenim navikama.

Kratki upitnik o tjelesnoj aktivnosti - informacije o tjelesnoj aktivnosti - vrsta i vrijeme provedeno u aktivnostima, podaci o vremenu korištenja elektroničkih uređaja, sudjelovanje u drugim izvanškolskim aktivnostima.

Kratki upitnik za procjenu prehrambenih navika – informacije o osnovnim prehrambenim navikama te informacije o procjeni unosa voćnih sokova, gaziranih napitaka, mlijeka i mliječnih proizvoda, grickalicama, broju i vrsti obroka te mjestu i vremenu konzumiranja pojedinog obroka, konzumaciju voća i povrća, ev. unos alkohola, te pridržavanje pojedine dijete i promjenu na tjelesnoj masi unazad 6 mjeseci.

Statistička obrada

Statistička obrada biti će provedena korištenjem Statgraphics Plus for Windows 5.1 (Statgraphics Technologies Inc., The Plains, VA, USA) i Statistica software version 8.0 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA).

Kako bi se potvrdila neparametrijska raspodjela distribucije koristit će se Shapiro-Wilk test.

Za usporedbu podskupina koristit će se chi^2, t-Student test (parametrijska raspodjela) i Mann-Whitney U-test (neparametrijska raspodjela).

Svi rezultati biti će izraženi kao srednja vrijednost (SEM) te će se smatrati statistički značajnim ukoliko je $p \leq 0.05$.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

Osmišljeni model nutritivne intervencije dati će značajan doprinos znanstvenim dokazima da prilagođena mediteransko/redukcijska dijeta može biti kvalitetna dopuna liječenju pretile djece/adolescenata te će rezultirati poboljšanjem antropometrijskih i metaboličkih parametara s posebnim naglaskom na utjecaj okoline (obitelji) na dugoročnu održivost ostvarenih rezultata.

Prema našim saznanjima ovo je prva studija koja će pratiti učinak mediteransko/redukcijske dijete na smanjenje tjelesne mase u pretile djece/adolescenata u razdoblju praćenja od 2 godine.

Pozitivni učinci intervencije potvrdit će važnost i potrebu nutricionista/dijetetičar kao dio multidisciplinarnog tima u liječenju pretilosti i ostalih kroničnih nezaraznih bolesti.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Svjetska zdravstvena organizacija. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health Childhood overweight and obesity. Dostupno na: https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/.

2. Ortega FB., Lavie CJ., Blair SN. Obesity and Cardiovascular Disease. Circ Res. 2016;118:1752-1770. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.115.306883.

3. Svjetska zdravstvena organizacija. Population-based approaches to childhood obesity prevention. Dostupno na: https://apps.who.int/iris/handle/10665/80149.

4. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatsko zdrastveni-statistčki ljetopis. 2017: 155.

5. Svjetska zdravstvena organizacija. Global Targets 2025 to improve maternal, infant and young child nutrition. Dostupno na:https://www.who.int/nutrition/global-target-2025/en.

6. Svjetska zdravstvena organizacija. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Dostupno na: https://www.who.int/endchildhood-obesity/publications/echo-report/en.

7. Farpour-Lambert N., Baker JL., Hassapidou M. I sur., Childhood Obesity Is a Chronic Disease Demanding Specific Health Care – a Position Statement from the Childhood Obesity Task Force (COTF) of the European Association for the Study of Obesity (EASO). Obes Facts. 2015;8:342–349.

8. Galuska D.A., Gunn J.P., O'Connor A.E., Petersen R. Addressing Childhood Obesity for Type 2 Diabetes Prevention: Challenges and Opportunities. Diabetes Spectrum 2018 Nov; 31(4): 330-335. https://doi.org/10.2337/ds18-0017.

9. Umer A., Kelley G.A. , Cottrell L.E., Giacobbi P., Innes K.E., Lilly C.L. Childhood obesity and adult cardiovascular disease risk factors:

a systematic review with meta-analysis. BMC Public Health. 2017 17:683. doi: 10.1186/s12889-017-4691-z.

10. Abbasi A.,Juszczyk D., van Jaarsveld C.H.M., Gulliford M.C. Body Mass Index and Incident Type 1 and Type 2 Diabetes in Children and Young Adults: A Retrospective Cohort Study. Journal of the Endocrine Society. 2017. 524–537. doi: 10.1210/js.2017-00044.

11. Weihrauch-Blüher S., Schwarz P., Klusmann JH., Childhood obesity: increased risk for cardiometabolic disease and cancer in adulthood. Metabolism. 2019; 92,147-152. doi: 10.1016/j.metabol.2018.12.001.

12. Zolotarjova J., ten Velde G., Vreugdenhil ACE. Effects of multidisciplinary interventions on weight loss and health outcomes in children and adolescents with morbid obesity. Obesity Reviews. 2018; 19, 931–946.

13. Elvsaas IK Ø., Giske L., Fure B. and Juvet LK. Multicomponent Lifestyle Interventions for Treating Overweight and Obesity in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analyses. Journal of Obesity. 2017; Article ID 5021902, 14 p.https://doi.org/10.1155/2017/5021902.

14. Medscape, MedCalc 3000 is Copyright © 1998-2011 Foundation Internet Services, LLC [Build 244179 v11.2.2]. Dostupno na: https://reference.medscape.com/guide/medical-calculators#examination_protocols.

15. Huang, H.; Wan Mohamed Radzi, C.W.; Salarzadeh Jenatabadi, H. Family Environment and Childhood Obesity: A New Framework with Structural Equation Modeling. Int. J. Environ Res. Public Health. 2017, 14(2), 181. doi:10.3390/ijerph14020181.

16. Gray LA., Hernandez A.M., Kelly M.P., Campbell, MJ. Family lifestyle dynamics and childhood obesity: evidence from the millennium cohort study. BMC Public Health. 2018, 16;18(1), 500. doi: 10.1186/s12889-018-5398-5.

17. Bacopoulou F., Landis G., Rentoumis A., Tsitsika A., Efthymiou V. Mediterranean diet decreases adolescent waist circumference. Eur J Clin Invest. 2017 Jun;47(6):447-455. doi: 10.1111/eci.12760.

18. Ranucci C., Pippi R., Buratta L., i sur. Effects of an Intensive Lifestyle Intervention to Treat Overweight/Obese Children and Adolescents. BioMed Research International. 2017(5):1-11.

19. Ojeda-Rodríguez A., Zazpe I., Morell-Azanza L., i sur. Improved Diet Quality and Nutrient Adequacy in Children and Adolescents with Abdominal Obesity after a Lifestyle Intervention. Nutrients. 2018 Oct 13;10(10). pii: E1500. doi: 10.3390/nu10101500.

20. Pfeifflé S., Pellegrino F., Kruseman M., i sur. Current Recommendations for Nutritional Management of Overweight and Obesity in Children and Adolescents: A Structured Framework. Nutrients. 2019 Feb; 11(2): 362. doi: 10.3390/nu11020362.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

25000

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	

Samostalno financiranje	Sredstva namijenjena za znanstveno istraživanje dobivena su restrukturiranjem i reorganizacijom postojećih kapaciteta u okviru Zavoda za endokrinologiju i dijabetes, Klinike za pedijatriju KBC-a, Referentnog centra za dječju endokrinologiju i dijabetes Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske.
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)	Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Ur.Broj: 380-59-10106-19-111/230 Klasa: 641-01/19-02/01 Zagreb, 18.09.2019.

Suglasnost predloženog mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin

Potpis _____
Valentina Rahelić, dipl. ing. preh. teh.

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, 14.10.2019.

Potpis _____
Valentina Rahelić, dipl. ing. preh. teh.

Davorka Gajari
Trg Eugena Kumičića 14, Koprivnica 48000
099 6651 208
davorka.gajari@podravka.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 303/N
Akad. godina upisa: 2015/2016

Koprivnica, 09.10.2019.

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 „Primjena inovativne zamjene za sol u maskiranju gorčine proizvoda i jela od povrća iz porodice kupusnjača kao strategija za povećanje unosa povrća“ koji će biti izrađen u Podravki d.d., Ante Starčevića 32, Koprivnica 48000, pod mentorstvom izv. prof. dr.sc. Ivane Rumbak, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet i dr.sc. Jasmine Ranilović, vanjski suradnik, Podravka d.d.

(*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. 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***

Davorka Gajari
Trg Eugena Kumičića 14, Koprivnica 48000
099 6651 208
davorka.gajari@podravka.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 303/N
Akad. godina upisa: 2015/2016

Primjena inovativne zamjene za sol u maskiranju gorčine proizvoda i jela od povrća iz porodice kupusnjača kao strategija za povećanje unosa povrća

Application of innovative salt substitute in masking bitterness of cruciferous vegetable-based food product and dish as a strategy for improvement of vegetable intake

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.	Nada Vahčić	redoviti profesor	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	predsjednik
2.	dr.sc.	Ivana Rumbak	izvanredni profesor	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član - ☐ prvi mentor
3.	dr.sc.	Jasmina Ranilović	vanjski suradnik	Podravka d.d.; Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član - ☐ drugi mentor
4.	dr.sc.	Irena Colić Barić	redoviti profesor	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član
5.	dr.sc.	Daniela Čačić Kenjerić	redoviti profesor	Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki 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

Koprivnica, 09.10.2019.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	izv.prof. dr.sc Ivana Rumbak	
DRUGI MENTOR	dr.sc. Jasmina Ranilović, vanjski suradnik	

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:	mr. sc. Davorka Gajari, mr.sc. iz područja biotehničkih znanosti
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:	303/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:	Dušan Gajari
Datum i mjesto rođenja:	31.12.1965., Vukovar, Hrvatska
Adresa:	Trg Eugena Kumičića 14, Koprivnica, Hrvatska
Telefon/mobitel:	0996651208
E-mail:	davorka.gajari@podravka.hr

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Nutricionizam*, Poslijediplomski magisterij, Hrvatska (2006./2007.) 2. **Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku - Prehrambeno tehnološki fakultet** , *Prehrambena tehnologija, smjer: Prehrambeno inženjerstvo*, Dodiplomski, Hrvatska (1989./1990.)
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1999. - danas Podravka d.d., Koprivnica; Direktor službe Nutricionizam i senzorika 1993. - 1999. Podravka d.d., Koprivnica; Prehrambeni tehnolog u Odjelu senzorike, kulinarstva i nutricionizma 1991. - 1993. Kombinat Borovo, Vukovar; Prehrambeni tehnolog
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. // *10. stručni skup* Zagreb, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja) 2. // *12. European Nutrition Conference* Berlin, Njemačka, 2015 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja)

	3. Jasmina Ranilović, Davorka Gajari, Helena Tomić-Obrdalj Adolescents´ acceptance of highly innovative food product evaluated through traditional sensory approach and emotional responses // *Pangborn 2019* Edinburgh, Ujedinjeno Kraljevstvo, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 4. Helena Tomić-Obrdalj, Davorka Gajari, Jasmina Ranilović Comparison of Saltiness and Palatability of Salt Reduced Soup by Different Approaches // *9th International Congress of Food Technologist, Biotechnologist and Nutritionist* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 5. Davorka Gajari1, Jasmina Ranilović1, Helena Tomić-Obrdalj1 Culinary Application of the Innovative Salt Substitute in Preparation of Bakery Products // *6. Međunarodni kongres nutricionista* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 6. J.Ranilović, D.Gajari, H.T.Obrdalj Effects of Conventional and Contemporary Cooking Techniques // *EuroSense 2016* Dijon, Francuska, 2016 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 7. Andreja Zuber Đurica, Jasmina Ranilović, Davorka Gajari, Lidija Zemljak Influence of an innovative salt substitute on quality of dry fermented sausage // *9th International Congress of Food Technologist, Biotechnologist and Nutritionist* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 8. Helena Tomić-Obrdalj, Davorka Gajari, Maja Vidaković, Irena Colić Barić Mogućnosti novih medija u edukaciji i komunikaciji // *3. Međunarodnom kongresu nutricionista* Zagreb, Hrvatska, 2015 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 9. Jasmina Ranilović, Davorka Gajari, Helena Tomić-Obrdalj, Tanja Cvetković, Irena Colić Barić Salt reduction: Translation of consumer expectations into wishful taste product attribute // *4th International Conference on Food and Agricultural Engineering (ICFAE 2018)* Lisbon, Portugal, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno) 10. Davorka Gajari, Jasmina Ranilović, Helena Tomić-Obrdalj, Ljiljana Primorac, Tanja Cvetković Sensory Profiles and Acceptability of an Innovative Salt Substitute in Comparison With Traditional Salt Samples Evalueted by Trained and Consumer Panels // *EuroSense 2018* Verona, Italija, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 11. Davorka Gajari, Helena Tomić-Obrdalj, Jasmina Ranilović, Maja Vidaković Unapređenje prehrambenih navika zaposlenika // *5. Međunarodni kongres nutricionista* Zagreb, Hrvatska, 2017 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Primjena inovativne zamjene za sol u maskiranju gorčine proizvoda i jela od povrća iz porodice kupusnjača kao strategija za povećanje unosa povrća
Engleski:	Application of innovative salt substitute in masking bitterness of cruciferous vegetable-based food product and dish as a strategy for improvement of vegetable intake
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:	**izv. prof. dr. sc. Ivana Rumbak**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**icecic@pbf.hr**
Drugi mentor:	**dr. sc. Jasmina**	**Podravka d.d.,**	**jasmina.ranilovic@podravka.hr**

	Ranilović, znanstvena suradnica	**Hrvatska**	

KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina

Prvi mentor:

1. Guine, R.P.F., Duarte, J., Ferreira, M., Correia, P., Leal, M., Rumbak, I., Baric, I.C., Komes, D., Satalic, Z., Saric, M.M., Tarcea, M., Fazakas, Z., Jovanoska, D., Vanevski, D., Vittadini, E., Pellegrini, N., Szucs, V., Harangozo, J., EL-Kenawy, A., EL-Shenawy, O., Yalcin, E., Kosemeci, C., Klava, D., Straumite, E. **Knowledge about sources of dietary fibres and health effects using a validated scale: a cross-country study.** Public Health 141 (2016),100-112.

2. Ljubicic, M., Saric, M.M., Colic Baric, I., Rumbak, I., Komes, D., Satalic, Z., Guine, R.P.F. **Consumer knowledge and attitudes toward healthy eating in Croatia: a cross-sectional study.** Arh. Hig. Rada Toksikol. 68 (2017), 153-158.

3. Ljubicic, M., Saric, M.M., Rumbak, I., Colic Baric, I., Komes, D., Satalic, Z., Guine, R.P.F. **Knowledge about dietary fibre and its health benefits: A cross-sectional survey of 2536 residents from across Croatia.** Med. Hypotheses 105 (2017), 25-31.

4. Keser, I., Cvijetić, S., Bituh, M., Rumora Samarin, I., Ilich, J.Z., Colić Barić, I., Rumbak, I. **Vitamin D and parathyroid hormone in relation to bone health in Croatian women.** Archives of osteoporosis 13 (2018), 69.

5. Rumbak, I., Sokolić, D., Blažok, T., Šakić, D., Vukman, D., Niseteo, T., Colić Barić, I. **Validation of photograph series as a portion size measurement aid in dietary assessment in children.** Paediatria Croatica 63 (2019), 17-23.

Drugi mentor:

1. Ranilović, J., Markovina, J., Žnidar, K., Colić Barić, I. **Attitudes to healthy eating among a representative sampling of Croatian adults : A comparison with Mediterranean countries**. International Journal of Food Sciences and Nutrition. 60 (2009), 7 (S.I.); 11-29.

2. Ranilović, J., Colić Barić, I. **Differences between younger and older populations in nutrition label reading habits**. British food journal. 113 (2011), 1; 109-121.

3. Višekruna, I., Rumbak, I., Rumora Samarin, I., Keser, I., Ranilović, J. **Homocysteine Levels Show Significant Differences among Mediterranean Dietary Quality Index Variables Compared to Folate and Vitamin B12 Status in Women**. International journal for vitamin and nutrition research. 85 (2015), 3/4; 202-210.

4. Cepanec, K, Vugrinec, S., Cvetković, T., Ranilović, J. **Potassium Chloride-Based Salt Substitutes: A Critical Review with a Focus on the Patent Literature**. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. 16 (2017), 5; 881-894.

5. Ranilović, J., Gajari, D., Tomić-Obrdalj, H., Tanja C., Colić Barić, I. **Salt Reduction: Translation of Consumer Expectations into Wishful Taste Product Attribute.** International Journal of Food Engineering. 5 (2019), 1; 43-49.

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Znanstveno istraživanje se temelji na ispitivanju utjecaja inovativne zamjene za sol na bazi kalij klorida na doživljaj intenziteta gorčine i prihvatljivost povrća iz porodice kupusnjača kod odraslih osoba. Ispitanici podijeljeni u grupe prema sposobnosti percepcije gorkog okusa na super kušače, srednje kušače i ne-kušače, ispitivat će intenzitet gorčine proizvoda i jela od povrća iz porodice kupusnjača, uzoraka različitih ovisno o dodanoj soli - s inovativnom zamjenom za sol na bazi kalij klorida, s kuhinjskom soli (NaCl) i uzoraka bez soli. Uz percepciju gorčine, ispitivat će se prihvatljivost proizvoda/jela u ovisnosti o vrsti dodane soli kao i povezanost s prehrambenim navikama po pitanju konzumacije povrća iz porodice kupusnjača.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Scientific work is based on research of bitterness intensity perception and acceptability of cruciferous vegetable affected by potassium chloride-based innovative salt substitute in adults. Respondents, divided into groups based on bitterness perception on super testers, medium testers and non testers will assess bitterness of cruciferous vegetable-based food product and dish, samples distinguished by the type of added salt - with the innovative salt substitute, with table salt (NaCl) and samples without salt. In addition to the bitterness perception, the acceptability of food product/dish will be examined depending on the type of added salt as well as in relation to the eating habits regarding the cruciferous vegetable consumption.

Uvod i pregled dosadašnjih istraživanja (preporučeno 7000 znakova s praznim mjestima)

Povrće je hrana male energijske vrijednosti i izvor vrijednih hranjivih sastojaka kojih u takvom prirodnom obliku ne sadrži niti jedna druga hrana. Unatoč tome, ne konzumira se u preporučenoj količini. Jedan od razloga je što određene vrste povrća obiluju gorkim sastojcima koji se ovisno o individualnoj predispoziciji percipiraju manje ili više intenzivnim [1]. Podaci europske socijalne studije koja je obuhvatila oko 35.000 odraslih ispitanika iz 20 europskih zemalja, pokazala je da tek 21% ispitanika konzumira povrće i voće u preporučenoj dnevnoj količini [2]. Preko 90% studenata (18-24 g) u Belgiji ne dostiže dnevnu preporuku konzumacije povrća, dok je za populaciju 18-39 g. ona ispod 50% preporučenog dnevnog unosa [3]. Približno 37% mlade odrasle populacije u SAD-u je prekomjerne tjelesne mase ili pretilo, s tendencijom njihovog porasta za 50% do 2030. Noviji podaci pokazuju da tek 6% mladih odraslih konzumira ≥5 serviranja povrća i voća. Od svih čimbenika koji uzrokuju pretilost, na prehranu i tjelesnu aktivnost se može najviše utjecati s obzirom na određeni stupanj kontrole nad njima, međutim i nakon 15-mjesečne edukacijske intervencije oni ne unaprjeđuju konzumaciju povrća i voća jer precjenjuju količinu koju konzumiraju. To naglašava potrebu za dodatnim intervencijama za unaprjeđenje ponašanja u pogledu konzumacije povrća i voća kod mladih odraslih osoba [4]. Norveška *follow up* studija o utjecaju edukativnog programa na konzumaciju povrća i voća započela je s ispitanicima prosječne dobi 11 g., a završila kada su imali u prosjeku 26 g., nije utvrdila povećanje konzumacije u starijoj dobi [5]. Istraživanje u Njemačkoj o vezi između konzumacije povrća, znanja o preporučenom broju serviranja i samoprocjene o konzumaciji povrća, utvrdilo je prosječni unos povrća ispod 180g. Samo 8,5% ispitanika dostiže preporučeni unos, oko 28% vjeruje da dostižu preporuke za konzumaciju povrća, a od toga stvarno dostiže ispod trećine ispitanika [6]. U RH, povrće i voće u svakodnevnoj prehrani ima oko 22% starijih od 18 g. Pri tome samo trećina ispitanika (n=3276) svakodnevno konzumira voće, a polovica ispitanika svakodnevno konzumira svježu salatu dok lisnato i korjenasto povrće većina konzumira do 2 puta tjedno [7].

Konzumacija kupusnjača ispod je preporučenog unosa uvelike zbog njihove manje ili više neugodne gorčine. Za unaprjeđenje

konzumacije, često se poseže za okusnim komponentama koje pomažu u smanjenju gorčine. Najčešće su to komponente slanog i slatkog okusa ili začini i začinsko bilje koji povećavaju vjerojatnost za kušanje i prihvaćanje povrća koje se najčešće odbija ili ne voli. Međutim, ljudi ne doživljavaju identično funkcioniranje različitih aditiva u supresiji gorčine. Pojedine okusne komponente mogu uspješno potisnuti gorčinu kod pojedinaca koji dobro opažaju gorki okus ili nisu skloni konzumaciji gorkog povrća [8,9,10]. Sposobnost opažanja gorkog okusa značajno varira između pojedinaca i može biti naslijeđeno obilježje. Okusni polimorfizam je genetska sljepoća za gorki okus 6-n-propiltiouracila (PROP). Sposobnost percepcije PROP-a povezana je s većom osjetljivosti na gorčinu kupusnjača i posljedično njihovo izbjegavanje i kompenziranje s većom konzumacijom slatke i masne hrane. Stoga je moguće da su uslijed urođenih razlika u percepciji okusa, individualne preferencije prema hrani važne odrednice rizika za kronične nezarazne bolesti [11].

Podjela ispitanika u podgrupe prema statusu percepcije PROP-a provodi se pomoću označene magnitudne skale (LMS) duljine 100 mm. Ispitanici koji označe intenzitet na skali ≤16,5 mm klasificiraju se u ne-kušače, dok oni koji označe ≥67 mm klasificiraju se u superkušače. Srednji kušači opažaju PROP između ovih intenziteta. Pojedinci koji bolje percipiraju gorki okus, intenzivnije opažaju i ostale okuse [12]. Približna raspodjela statusa kušača u populaciji je 30% ne-kušača, 45% srednjih kušača i 25% super kušača [13]. Za svaku okusnu kvalitetu kao i ukupni intenzitet smjese okusa, superkušači daju ocjenu višeg intenziteta dok srednji kušači i ne-kušači osim ukupnog intenziteta, ne opažaju ili slabije opažaju potencijalne okusne supresije. To pokazuje da urođena osjetljivost za okuse utječe na različitu percepciju hrane i pića [14]. Rezultati istraživanja pokazuju da mlade žene u skupini super kušača pokazuju manju sklonost prema gorkom povrću poput brokule i prokulica u usporedbi s ne-kušačima. Status kušača ne utječe značajno na ukupni unos povrća, ali su ne-kušači ipak skloni većoj konzumaciji povrća. Međutim, postoje istraživanja koja su pokazala da osjetljivost na PROP nije povezana s konzumacijom kupusnjača [15]. Premda osjetljivost na PROP može utjecati na preferenciju prema određenoj hrani ona značajno ne utječe na nutritivni unos ili prehrambeni obrazac. To traži dodatna istraživanja koja će u obzir uzeti socioekonomski status, edukaciju i kulturološki utjecaj [16].

Unatoč pretjeranoj konzumaciji soli (NaCl), u umjerenoj količini sol poboljšava okus i povećava prihvatljivost hrane [17]. Istraživanje s odraslim ispitanicima o utjecaju soli na gorčinu povrća pokazalo je da mala količina soli (do 0,2%) smanjuje gorčinu bez negativnog utjecaja na ostale senzorske karakteristike i ujedno povećava njihovu prihvatljivost. U studiji je istaknuta potreba za daljnjim istraživanjima o učincima maskiranja gorčine kod odraslih i djece s većom osjetljivošću na gorki okus [18]. Više različitih istraživanja pokazalo je da sol ima supresivni utjecaj na gorčinu u svim koncentracijama [19,20]. S druge strane, postoje istraživanja koja pokazuju da povećanje koncentracije soli značajno pojačava gorčinu, kiselost i umami okus juhe od rajčica [21].

Prekomjerni unos soli izravno je povezan s povećanim rizikom od hipertenzije i kardiovaskularnih bolesti. Na smanjenje rizika uz manji unos soli utječe i povećan unos kalija koji je esencijalno važan za ljudski organizam, a čiji je unos nedostatan u mnogim zemljama. Rješenje može biti u zamjenama za sol na bazi kalij klorida (KCl). Zbog sličnih funkcionalnih svojstava mogu biti potpuna ili djelomična zamjena za sol, ali u većoj količini mogu značajno povaćati gorčinu i smanjiti slanost i time utjecati na okus i prihvatljivost hrane [22,23,24]. Preporuka Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) je povećati unos kalija iz hrane u svrhu snižavanja krvnog tlaka kod djece i odraslih, i smanjenja rizika od kardiovaskularnih bolesti kod odraslih. WHO sugerira unos kalija od najmanje 3510 mg/dan za odrasle [25]. Mišljenje znanstvenog panela EFSE je da kod zdravih pojedinaca dugotrajni unos kalija od oko 3g/dan u obliku KCl-a, uz kalij prirodno prisutan u hrani (prosječno 3-4g), nema neželjenih učinaka. KCl je zakonski reguliran kao prihvatljiv za korištenje u prehrambenim proizvodima u USA i EU od strane brojnih znanstvenih tijela i regulatornih autoriteta. Medicinska stanja poput bolesti bubrega, dijabetesa, uzimanje određenih lijekova, ali i dob iznad 60 i ispod 1 g. su indikacije za oprez u konzumiranju zamjena za sol na bazi KCl [26,27,28].

Cilj i hipoteze istraživanja (preporučeno 700 znakova s praznim mjestima)

Glavni cilj je utvrditi doživljaj intenziteta gorčine i prihvatljivost povrća iz porodice kupusnjača ovisno o vrsti dodane soli kod odraslih pojedinaca s različitom sposobnosti percepcije gorčine i različitim prehrambenim navikama vezanim za unos povrća.

Specifični ciljevi istraživanja:

1. Utvrditi status uhranjenosti i prehrambenih navika vezanih za unos povrća iz porodice kupusnjača

2. Utvrditi sposobnost percepcije gorčine ispitanika odnosno PROP statusa ispitanika

3. Ispitati percepciju gorčine uzoraka proizvoda i jela s obzirom na vrstu dodane soli

4. Ispitati prihvatljivost uzoraka proizvoda i jela s obzirom na vrstu dodane soli

Hipoteza:

Na prehrambene navike po pitanju konzumacije povrća iz porodice kupusnjača kao i na prihvatljivost jela/proizvoda od povrća iz porodice kupusnjača izravno utječe sposobnost percepcije gorčine pa u isptanika s većom osjetljivosti na gorčinu inovativna zamjena za sol na bazi kalij klorida može smanjiti gorčinu približno dobro kao i kuhinska sol i na taj način povećati prihvatljivost jela/proizvoda.

Materijal, ispitanici, metodologija i plan istraživanja (preporučeno 6500 znakova s praznim mjestima)

Materijal:

Osnovni materijal u istraživanju će biti komponente koje izazivaju slani i gorki okus. Komponente slanog okusa su dvije vrste soli, kuhinjska sol (NaCl) i inovativna zamjena za sol na bazi kalij klorida (KCl), patentirana pod br. PCT/HR2015/000016, dodatno objavljen kao WO2017/046620A1, u vlasništvu Podravke d.d.

Komponente gorkog okusa će biti: a) 6-n-propiltiouracil (PROP), koristit će se gotovi testovi u obliku papirnatih traka s PROP-om apliciranim u količini od 20 µg po traci što se smatra neznatnom i potpuno bezopasnom količinom [29] i b) povrće iz porodice kupusnjača (gorko zeleno povrće) koje će biti matriks na kojem će se ispitivati utjecaj soli na doživljaj gorčine. Koristit će se dvije vrste matriksa s obzirom na oblik povrtne sirovine koja će se koristiti u njihovoj pripremi: 1) prehrambeni proizvod (instant juha) pripremljen od dehidrirane sirovine i 2) jelo pripremljeno od svježe ili termički minimalno obrađene sirovine. U pripremi oba matriksa će se koristiti i dodatni sastojci koji sami po sebi ne smiju maskirati gorčinu povrća. Voda se ne smatra dodatnim sastojkom.

Od obje vrste povrtnog matriksa će se na istovjetan način pripremiti po tri recepture: 1) receptura s kuhinjskom soli, 2) receptura s inovativnom zamjenom za sol i 3) receptura bez soli. Recepture proizvoda/jela bez soli će biti kontrolni uzorci koji su referentne točke za percepciju gorčine povrća prema kojoj će se promatrati ostali uzorci.

Količina soli koja će se koristiti u pripremi uzoraka bit će u skladu s preporučenim dnevnim unosom soli za odrasle (5g, WHO). Ova jela odnosno juha i salata doprinose u prosjeku s po 10% u ukupnom unosu energije što će se uzeti u obzir kod definiranja prosječnog udjela kuhinjske soli i zamjene za sol u uzorcima posluženim ispitanicima. Točan izračun udjela soli temeljit će se na stvarnoj prosječnoj energetskoj vrijednosti ovih obroka. Udio kalija u zamjeni za sol iz ovog istraživanja je u prosjeku 15,8% odnosno 1g zamjene za sol sadrži 0,158g kalija.

Uzorci će biti kodirani, a ispitanici će biti upoznati sa svim sastojcima koji će im biti ponuđeni u ispitivanju osim s vrstom dodane soli.

Ispitanici:

Ciljna skupina u istraživanju će biti odrasle osobe u dobi od 18 do 64 godina. Radit će se o slučajno odabranim ispitanicima iz područja Sjeverozapadne Hrvatske. Istraživanje će se provoditi u Istraživanju i razvoju, Podravka d.d.

Istraživanje se planira provoditi s minimalno 240 ispitanika što se temelji na preporučenom minimalnom broju ispitanika za afektivna senzorska ispitivanja (n=60) [30] i očekivane raspodjele statusa kušača u populaciji: 25% super kušača, 45% srednjih kušača i 30% ne-kušača [13]. Pretpostavka je da će se iz ukupne grupe od 240 ispitanika osigurati minimalno 60 ispitanika u najmanje zastupljenoj skupini – super kušača, kao i iz ostalih više zastupljenih skupina. Po potrebi, ukupni broj ispitanika će se povećati sve dok ne bude zadovoljen temeljni preduvjet za provedbu afektivnih senzorskih ispitivanja tj. minimalno 60 ispitanika u svakoj od tri skupine kušača.

Ulazni uvjeti za regrutaciju su da ispitanici nemaju zdravstvenih prepreka te voljnost za sudjelovanje u ispitivanju što će se utvrditi Informiranim pristankom na sudjelovanje u istraživanju.

Kriteriji za neuključivanje u istraživanje su: 1) dob ispod 18 i iznad 65 godina; 2) alergija na hranu ili nepodnošenje bilo kojeg od sastojaka koji će se koristiti u uzorcima u ovom istraživanju i biti navedeni u Informiranom pristanku na sudjelovanje u istraživanju; 3) akutna stanja (npr. prehlada, inhalatorne alergije) koja onemogućavaju normalno funkcioniranje osjetila okusa i mirisa; 4) liječnička

dijagnoza s ustanovljenim kontraindikacijama za konzumiranje natrija (natrijevog klorida), kalija (kalijevog klorida) i/ili magnezija (kalijevog magnezij citrata); 5) trudnoća.

U skladu s Općom uredbom o zaštiti podataka (2016/679) svi ispitanici će trebati potpisati suglasnost za sudjelovanje u ispitivanju.

Svi navedeni kriteriji bit će navedeni u općem upitniku koji će ispitanici ispunjavati na početku istraživanja, a koji će sadržavati antropometrijske podatke, sociodemografske podatke (dob i spol), informacije o preferencijama okusa, procjeni unosa soli te podatke o prehrambenim ograničenjima u smislu nepodnošenja ili alergija na hranu.

Metodologija

Tjelesna masa i tjelesna visina bit će mjerene u laganoj odjeći i bez obuće na digitalnoj medicinskoj vagi s visinomjerom (Seca, Type 799, Vogel & Halke GmbH & CO., Germany). Iz izmjerenih vrijednosti bit će izračunat BMI. Udio i masa masnog tkiva izmjerit će se validiranim analizatorom sastava tijela Tanita PRO MC-780MA koji radi na principu bioelektrične impedancije. Prehrambene navike vezano za unos povrća iz porodica kupusnjača (specifični cilj 1) bit će određene dijetetičkom metodom validiranog upitnika o učestalosti unosa, Cruciferous Vegetable Intake Questionnaire [31].

Za utvrđivanje sposobnosti percepcije gorčine ispitanika (specifični cilj 2) koristit će se gotovi testovi, N-Propylthiouracil Test Paper, proizvođača Precision Laboratories (USA) ili istovjetni drugog proizvođača, koje će ispitanici sami direktno aplicirati na jezik. Ovisno o osjetljivosti svojih okusnih papila tu kemikaliju mogu percipirati bez okusnom, gorkom ili odbojnom. Podjela ispitanika u podgrupe prema statusu percepcije PROP-a provodi se pomoću označene magnitudne skale (LMS) duljine 100 mm. Ispitanici koji označe intenzitet na skali ≤16,5 mm klasificiraju se u ne-kušače, oni koji označe ≥67 mm klasificiraju se u superkušače, srednji kušači opažaju PROP između ovih intenziteta. Radi se o dobro poznatoj i priznatoj metodologiji koja se uobičajeno koristi za ovu svrhu. Ispitivanje će se provoditi pomoću alata za senzorska ispitivanja, EyeQuestion Software (Logic8 BV, Elst, Nizozemska).

Kod ispitivanja percepcije gorčine proizvoda i jela (specifični cilj 3) svaki ispitanik će dobiti po tri kodirana uzorka proizvoda i jela, ukupno šest uzorka. Redoslijed testiranja proizvoda i jela će biti randomiziran među ispitanicima što znači da će jedni ispitivanje započeti s uzorcima proizvoda, dok će drugi započeti s uzorcima jela. Unutar svake grupe uzoraka ispitivanje započinje s uzorcima bez soli, a zatim s uzorcima sa soli pri čemu će uzorci sa soli biti randomizirani s obzirom na vrstu dodane soli. U svrhu sprječavanja zamora osjetila, između kušanja pojedinih uzoraka će biti pauze od minimalno 3 minute tijekom kojih će se ispitanicima sugerirati pijenje male količine vode, a između dvije grupe uzoraka će biti pauza od najmanje 10 minuta uz ispiranje osjetila pomoću male količine vode. Voda koja će se koristiti u ispitivanju bit će flaširana izvorska voda sobne temperature. Metodologija istraživanja podrazumijeva korištenje validirane označene magnitudne skale, istovjetne onoj kod određivanja statusa kušača (specifični cilj 2). Ispitivanje će se provoditi pomoću alata za senzorska ispitivanja, EyeQuestion Software (Logic8 BV, Elst, Nizozemska).

U istoj sesiji, nakon ispitivanja percepcije gorčine, provodit će se ispitivanje prihvatljivosti i preferencije svih 6 uzoraka proizvoda i jela (specifični cilj 4). Ispitivanje će se provoditi pomoću dobro poznatih i priznatih metoda poput afektivnih kvantitativnih senzorskih testova koji se standardno koriste u testiranjima potrošača poput hedonističke skale i kategorijskih skala [32] te testa preferencije [33]. Ispitivanje će se provoditi pomoću alata za senzorska ispitivanja, EyeQuestion Software (Logic8 BV, Elst, Nizozemska).

Sve PROP grupe ispitanika će prolaziti kroz istovjetne testove. Istraživanje će se provoditi u sektoru Istraživanje i razvoj, Podravka d.d. Planirano trajanje je 6 mjeseci.

Statistička obrada podataka podrazumijevat će korištenje deskriptivne statistike za analizu podataka pojedinih mjerenja i inferencijalnih parametrijskih metoda poput višestruke regresije i korelacije za analizu međusobnog odnosa između varijabli. Za utvrđivanje i kvantifikaciju čimbenika odgovornih za varijabilnost kvantitativnih rezultata dobivenih korištenjem omjerne skale i rezultata testa prihvatljivosti uzoraka koristit će se analiza varijance (ANOVA). Za analizu rezultata dobivenih u testu preferencije koristit će se Friedmanov i LSD test. Za analizu međusobnog odnosa kvantitativnih rezultata koristit će se regresijska analiza, model jednostavne i višestruke regresije. Za mjeru povezanosti između varijabli koristit će se Pearsonov koeficijent korelacije i/ili Spearmanov koeficijent korelacije kao i višestruka korelacija. Vjerojatnost povezanosti kvalitativnih rezultata s očekivanim hipotezama utvrdit će se pomoću hi kvadrata testa.

Analiza će se raditi uz pomoć alata za senzorska ispitivanja EyeQuestion Software (Logic8 BV, Elst, Nizozemska), programskog alata PS Imago PRO 5.1 (IBM SPSS Statistics) i/ili MS Excel (Microsoft, 2016).

Plan istraživanja:

1. Razvoj prehrambenog proizvoda i jela s inovativnom zamjenom za sol, kuhinjskom soli (NaCl) i bez soli.

2. Prijevod i prilagodba upitnika o učestalosti konzumacije povrća (Cruciferous Vegetable Intake Questionnaire) te razvoj općeg upitnika i upitnika za ispitivanje prihvatljivosti i preferencije.

3. Kulinarska obrada i priprema uzoraka za senzorsko ispitivanje.

4. Regrutacija ispitanika, opći upitnik i antropometrijske i dijetetičke metode.

5. Testiranje sposobnosti percepcije gorčine PROP-a,

6. Ispitivanje percepcije gorčine u uzorcima proizvoda i jela s kuhinjskom soli, s inovativnom zamjenom za sol i uzorcima bez soli,

7. Ispitivanje prihvatljivosti i preferencije uzoraka proizvoda i jela s kuhinjskom soli, s inovativnom zamjenom za sol i uzoraka bez soli.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja (preporučeno 500 znakova s praznim mjestima)

1. Pridonijeti spoznaji može li se utjecati na bolje prihvaćanje povrća iz porodice kupusnjača maskiranjem gorkog okusa pri tome uzimajući u obzir navike u konzumaciji kupusnjača i sposobnost opažanja okusa.

2. Pridonijeti spoznaji utječe li inovativna zamjena za sol na bazi kalij klorida (patentirani sastojak koji se po prvi put koristi u ovakvom tipu istraživanja) na gorčinu i prihvatljivost povrća iz porodice kupusnjača.

3. Osigurati dodatne spoznaje o utjecaju kuhinjske soli (NaCl) na doživljaj intenziteta gorčine.

4. Osigurati dodatne spoznaje o utjecaju percepcije 6-n-propiltiouracila (PROP) na konzumaciju povrća iz porodice kupusnjača.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. V.B. Duffy et al: Vegetable Intake in College-Aged Adults Is Explained by Oral Sensory Phenotypes and TAS2R38 Genotype, Chem. Percept., 2010, 3,137–148

2. A. Marques et al.: Few European Adults are Living a Healthy Lifestyle, American Journal of Health Promotion, 2019, 33, 391-398

3. S. Bel et al.: Habitual food consumption of the Belgian population in 2014-2015 and adherence to food-based dietary guidelines, 2019, Archives of Public Health, 77:14

4. A.A.O.-Acheampong, T. Kidd, K. Adhikari, N. Muturi, K. Kattelmann: Assessing Physical Activity, Fruit, Vegetable, and Sugar-Sweetened Beverage Intake Patterns of College Students in Kansas, Journal of Nutrition Education and Behavior, 2018, 50, 977-983

5. B. Øvrebø et al.: A comprehensive multicomponent school-based educational intervention did not affect fruit and vegetable intake at the 14-year follow-up, Preventive Medicine, 2019, 121, 79-85

6. C. Teschl, C. Nössler, M. Schneider, A. Carlsohn, P. Lührmann: Vegetable consumption among university students: Relationship between vegetable intake, knowledge of recommended vegetable servings and self-assessed achievement of vegetable intake recommendations, Health Education Journal, 2018, 77, 398-411

7. J.P. Cvetković et.al.: Učestalost konzumiranja voća i povrća u Republici Hrvatskoj - Hrvatska zdravstvena anketa 2008, Zbornik sažetaka 1. Hrvatski kongres zdravstvene ekologije, 2011, 151-152

8. J.P.L.M. Wilkie, E.D. Capaldi Phillips, D. Wadhera: Sodium Chloride Suppresses Vegetable Bitterness Only When Plain Vegetables Are Perceived as Highly Bitter, Chem. Percept., 2014, 7:10–22

9. M. Sharafi, J. E. Hayes, V. B. Duffy: Masking Vegetable Bitterness to Improve Palatability Depends on Vegetable Type and Taste Phenotype, Chem. Percept., 2013, 6, 8–19

10. J.S. Savage, J. Peterson, M. Marini, P. L. Bordi, L. L. Birch: The Addition of a Plain or Herb-Flavored Reduced-Fat Dip Is Associated with Improved Preschoolers' Intake of Vegetables, Journal of the Academy of Nutrition and Dietetic, 2013, 113, 8

11. E. Chamoun i sur.: A review of the associations between single nucleotide polymorphisms in taste receptors,eating behaviours, and health, Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 2016, 58:2, 194-207

12. J. Prescott, N. Ripandelli, I. Wakeling: Binary Taste Mixture Interactions in PROP Non-tasters, Medium-tasters and Super-tasters, Chem. senses, 2001, 26, 993-1003

13. B.J. Tepper et al.: Variation in the Bitter-taste Receptor Gene TAS2R38, and Adiposity in a Genetically Isolated Population in Southern Italy, Obesity, 2008, 16, 2289–2295

14. T. Baranowski et al.: 6-n-Propylthiouracil taster status not related to reported cruciferous vegetable intake among ethnically diverse children, Nutrition Research, 2011, 31, 594-600

15. Y. Shen, O. B. Kennedy, L. Methven: Exploring the effects of genotypical and phenotypical variations in bitter taste sensitivity on perception, liking and intake of brassica vegetables in the UK, Food Quality and Preference, 2016, 50, 71-81

16. S.A. O'Brien, E. L. Feeney, A.G.M. Scannell, A.Markey, E.R. Gibney: Bitter Taste Perception and Dietary Intake Patterns in Irish Children, J. Nutrigenetics and Nutrigenomics, 2013, 6, 43–58

17. M. Sharafi, J.E. Hayes, V.B. Duffy: Masking Vegetable Bitterness to Improve Palatability Depends on Vegetable Type and Taste Phenotype, Chem. Percept., 2013, 6:8–19

18. A.J. Bakke et al.: Mary Poppins was right: Adding small amounts of sugar or salt reduces the bitterness of vegetables, Appetite, 2018, 126, 90-101

19. R.S.J. Keast, T.M.Canty and P.A.S. Breslin: The Influence of Sodium Salts on Binary Mixtures of Bitter-tasting Compounds, Chem. Senses, 2004, 29, 431–439

20. R.S.J. Keast, P.A.S. Breslin and G.K. Beauchamp: Suppression of Bitterness Using Sodium Salts, CHIMIA International Journal for Chemistry, 2001, Vol. 55, Number 5, 421-428(8)

21. B. Mojet, J. Heidema and E. Christ-Hazelhof: Effect of Concentration on Taste–Taste Interactions in Foods for Elderly and Young Subjects, Chemical Senses, 2004, Vol. 29, No. 8, 671–681

22. K. Cepanec, S. Vugrinec, T. Cvetkovic, J. Ranilovic: Potassium Chloride-Based Salt Substitutes: A Critical Review with a Focus on the Patent Literature, Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, Institute of Food Technologists, 2017, 16

23. C.J. Doorenbos, C.G. Vermeij: Danger of salt substitutes that contain potassium in patients with renal failure, BMJ, 2003, 326

24. A.C. Feltrin, V.R. de Souza, C. G. Saraiva, C. A. Nunes, A. C. M. Pinheiro: Sensory study of different sodium chloride substitutes in aqueous solution, International Journal of Food Science and Technology, 2015, 50, 730-735

25. World Health Organization (WHO). Guideline: Potassium Intake for Adults and Children; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2012

26. I.-L. Steffensen et al.: Benefit and risk assessment of increasing potassium intake by replacement of sodium chloride with potassium chloride in industrial food products in Norway, *Food and Chemical Toxicology,* 2018, 111, 329–340

27. EFSA: Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission related to the Tolerable Upper Intake Level of Potassium, The EFSA Journal, 2005, 193, 1-19

28. L. van Buren, M.D.-Klerk, G. Seewi, R.S. Newson: Dietary Impact of Adding Potassium Chloride to Foods as a Sodium Reduction Technique, Nutrients, 2016, 8, 235

29. M.K. Mallela et al.: Evaluation of Developmental Toxicity of Propylthiouracil and Methimazole, Birth Defects Res B Dev Reprod Toxicol., 2014; 101(4): 300–307

30. M. Hersleth, B-H.Mevik, T. Næs, X. Guinard: The use for robust design methods for analysing context effects. Food Quality and Preference, 2003, 14, 615–22

31. C.A. Thomson et.al.: Increase in Cruciferous Vegetable Intake in Women Previously Treated for Breast Cancer Participating in a Dietary Intervention Trial, Nutrition and Cancer, 2007, 57(1), 11–19

32. H. T. Lawless, H. Heymann: *Sensory evaluation od food, Principles and Practices*, 2nd ed. New York, USA: Springer, 2010

33. ISO 8587 (2006): Sensory analysis – Methodology – Ranking

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
40.000		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje	Podravka d.d.	
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)	Mišljenje Etičkog povjerenstva; Ur. Broj: 380-59-10106-19-111/218; Klasa: 641-01/19-02/01; Zagreb, 18.09.2019.	

Suglasnost predloženog mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
izv. prof. dr. sc. Ivana Rumbak

Potpis _____
dr. sc. Jasmina Ranilović

Potpis _____
mr. sc. Davorka Gajari, mr.sc. iz područja biotehničkih znanosti

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, 09.10.2019.

Potpis _____
mr. sc. Davorka Gajari, mr.sc. iz područja biotehničkih znanosti

PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA
DOKTORANDICA: DAVORKA GAJARI

NAZIV TEME:
„Primjena inovativne zamjene za sol u maskiranju gorčine proizvoda i jela od povrća iz porodice kupusnjača kao strategija za povećanje unosa povrća“

PREDMET: Obrazloženje mentora za koji dio istraživanja preuzima odgovornost

Za oblikovanju koncepta predloženog istraživanja, za kontinuirano praćenje rada doktoranda, provedbu istraživanja i postupak izrade doktorske disertacije odgovorne su obje mentorice, izv.prof.dr.sc. Ivana Rumbak sa Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Jasmina Ranilović, vanjski suradnik direktor Istraživanja i razvoj Podravka d.d.
Izv. prof. dr.sc. Ivana Rumbak će biti odgovorna za dio istraživanja u kojem će se probirati ispitanici i procijenjivati njihov status uhranjenosti. Također će nadzirati razvijanje općeg upitnika te odabir, prilagodbu i provođenje djetetičkih metoda. Rezultati dobiveni u ovom dijelu istraživanja omogućit će da ispitanici budu razvrstani na temelju prehrambenih navika po pitanju konzumacije povrća iz porodice kupusnjača te osigurati sve ostale antropometrijski i dijetetičke čimbenici koji bi mogli imati utjecaja na konačne rezultate.

Potpis _____

Izv.prof. dr.sc. Ivana Rumbak

PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA
DOKTORANDICA: DAVORKA GAJARI

NAZIV TEME:
„Primjena inovativne zamjene za sol u maskiranju gorčine proizvoda i jela od povrća iz porodice kupusnjača kao strategija za povećanje unosa povrća“

PREDMET: Obrazloženje mentora za koji dio istraživanja preuzima odgovornost

Mentori izv.prof.dr.sc. Ivana Rumbak sa Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i dr.sc. Jasmina Ranilović, vanjski suradnik direktor Istraživanja i razvoj Podravka d.d., sudjelovale su u oblikovanju koncepta predloženog istraživanja te će zajedno kontinuirano pratiti rad doktoranda te provedbu istraživanja i postupka izrade doktorskog rada. Dr.sc. Jasmina Ranilović, vanjski suradnik bit će odgovorna za dio istraživanja u kojem će se provoditi ispitivanje sposobnosti percepcije gorčine ispitanika te za provedbu senzorskih ispitivanja uzoraka kao i za pravilno korištenje materijala koji će se koristiti u ovom istraživanju odnosno nadziranje faze istraživanja koja se odnosi na razvoj novog proizvoda i optimalnu primjenu patenta koji će se koristiti u jelu.

Potpis _____
dr. sc. Jasmina Ranilović, vanjski suradnik

Koprivnica, 9. listopada 2019.