KLASA: 602-04/19-01/02
URBROJ: 251-69-01-19-26
Zagreb, 18. travnja 2019.

P O Z I V

na **7. redovitu sjednicu** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2018./2019. koja će se održati 24.04.2019. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 6. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 26.03.2019. 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. a) Izvješće o radu časopisa Food Technology and Biotechnology
   b) Prihvaćanje Pravilnika o uređivanju i izdavanju časopisa Food Technology and Biotechnology
7. Prihvaćanje Samoanalize Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
8. Prihvaćanje Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o ustrojstvu radnih mjesta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu
9. Konačni rezultati izbora za Studentski zbor PBF-a za akad. god. 2019./2020. i 2020./2021.
10. Potvrda Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 16. travnja 2019. godine o izboru **izv. prof. dr. sc. Renate Teparić** 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 (4.04.04) Molekularna biotehnologija.
11. Potvrda Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 3. travnja 2019. godine o izboru **dr. sc. Sandre Pedisić** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo.
12. Odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa 9. sjednice održane 18. travnja 2019. o izboru u znanstvena zvanja:
    - 12.1 **dr. sc. Mirjana Hruškar**, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, izabrana u znanstveno zvanje **znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - 12.2 **dr. sc. Tomislav Bosiljkov**, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, izabran u znanstveno zvanje **znanstvenog savjetnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - 12.3 **dr. sc. Jasna Maršić Lučić**, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, izabrana u znanstveno zvanje **znanstvenog savjetnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - 12.4 **dr. sc. Irena Barukčić**, 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
    - 12.5 **dr. sc. Tanja Bogdanović**, Hrvatski veterinarski institut, Veterinarski zavod Split, izabrana u znanstveno zvanje **višeg znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - 12.6 **dr. sc. Marina Cvjetko Bubalo**, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, izabrana u znanstveno zvanje **višeg znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

12.7 **dr. sc. Klara Kraljić**, 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.

12.8 **dr. sc. Ana Vulić**, Hrvatski veterinarski institut, Laboratorij za analitičku kemiju, izabrana u znanstveno zvanje **višeg znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

12.9 **dr. sc. Zoran Zorić**, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, izabran u znanstveno zvanje **višeg znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

12.10 **dr. sc. Karlo Jurica**, Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Zdravstveno higijenska i tehnološka zaštita, izabran u znanstveno zvanje **znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

12.11 **dr. sc. Maja Repajić**, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, izabrana u znanstveno zvanje **znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

12.12 **dr. sc. Višnja Stulić**, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, izabrana u znanstveno zvanje **znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

13. Odluka Matičnog odbora za područje prirodnih znanosti – polje kemije, sa 11. sjednice održane 11. ožujka 2019. godine, o izboru **dr. sc. Marine Tranfić Bakić**, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, u znanstveno zvanje **znanstvenog suradnika** za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, znanstveno polje (1.04.) Kemije.

14. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar PBF
    2. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF
    3. prof. dr. sc. Jasmina Havranek AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i ispunjavanju uvjeta za **izbor doc. dr. sc. Marine Krpan, više znanstvene suradnice,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - znanstvena grana (4.05.04) Sigurnost i kvaliteta hrane

15. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Neven Karković, v. pred. PBF
    2. Igor Čović, v. pred. Građevinski Fakultet, Zagreb
    3. dr. sc. Dalibor Vračan, v. pred. AF, Zagreb

    o provedenom postupku i ispunjavanju uvjeta za **reizbor Lidije Podvalej, v. pred.,** u nastavno zvanje i na radno mjesto: **viši predavač** za:
    - znanstveno područje (5.) Društvene znanosti
    - znanstveno polje (5.10.) Kineziologija
    - znanstvena grana (5.10.03) Kineziološka edukacija
    - kolegij Tjelesna i zdravstvena kultura

16. 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.) i donošenje **posebne odluke** za **prijevremeni izbor doc. dr. sc. Tomislava Bosiljkova, znanstvenog savjetnika,** 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

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

17. 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.) i donošenje **posebne odluke** za **prijevremeni izbor doc. dr. sc. Danijele Bursać Kovačević, više znanstvene suradnice,** 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

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb
18. 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.) i donošenje **posebne odluke** za **prijevremeni izbor doc. dr. sc. Irene Keser, više znanstvene suradnice,** 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

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Irena Colić Barić PBF
    2. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF
    3. prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić PTF, Osijek
19. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
    2. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF
    3. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF

    o ispunjavanju uvjeta za izbor **doc. dr. sc. Dražena Lušića, znanstvenog suradnika, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
20. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **prof. dr. sc. Ane Vukelić, znanstvene savjetnice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:
    - znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
    - znanstveno polje (1.01.) Matematika

    b) Prijedlog člana Stručnog povjerenstva za provođenje postupka pri ovlaštenom Prirodoslovno matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu je prof. dr. sc. Ivan Perić.
21. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Ane Kokeza, Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko dalmatinske županije,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
    2. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF
    3. prof. dr. sc. Tea Bilušić KTF, Split
22. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Antonio Starčević PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Jurica Žučko PBF
    3. doc. dr. sc. Janko Diminić PBF

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **Eme Svetličić, magistre inženjerke molekularne biotehnologije**, na radno mjesto **suradnika na projektu** (uz stjecanje doktorata znanosti) Hrvatske zaklade za znanost: „Istraživanje ravnoteže mikrobioma debelog crijeva“, voditelja izv. prof. dr. sc. Antonia Starčevića.

23. Zamolba **dr. sc. Antonije Grbavac** iz Laboratorija za biokemiju, Zavod za kemiju i biokemiju, za **odobrenjem poslijedoktorskog usavršavanja** na Sveučilištu u Heidelbergu, Centre for Organismal Studies, Njemačka, od 1. lipnja 2019. godine do 30. lipnja 2020. godine.
24. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Antonije Sulimanec Grgec, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Procjena unosa nutrijenata i toksičnih metala hranom morskoga podrijetla: usporedbe u zdravih rodilja iz kontinentalne i priobalne Hrvatske“**, uz suglasnost mentorice dr. sc. Martine Piasek, znan. sav. Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb, u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Ivana Kmetič PBF (predsjednik)
    2. doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin PBF
    3. dr. sc. Jasna Jurasović, znan. sav. IMI, Zagreb
25. Izvješće Povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF (predsjednik)
    2. dr. sc. Zoran Zorić, znan. sur. PBF
    3. prof. dr. sc. Sanda Vladimir Knežević FBF, Zagreb

    za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Sanje Dragović, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Optimiranje procesa ekstrakcije i destilacije bioaktivnih spojeva iz lista tršlje (*Pistacia lentiscus* L.)“**
    i prijedlog imenovanja mentora:
    1. dr. sc. Zoran Zorić, znan. sur. PBF
26. Izvješće Povjerenstva u sastavu:
    1. doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
    3. prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić PTF, Osijek

    za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Marijane Ceilinger, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Nutricionizam, naslova **„Iskorištavanje biološkoga potencijala sušenoga voća i povrća u dobivanju visokovrijednih snack proizvoda“**
    i prijedlog imenovanja mentora:
    1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
27. Izvješće Povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF (predsjednik)
    2. izv. prof. dr. sc. Jasna Novak PBF
    3. dr. sc. Ivanka Jerić, znan. sav. IRB, Zagreb

    za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Katarine Butorac, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkoj aktivnosti autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline“**
    i prijedlog imenovanja mentora:
    1. izv. prof. dr. sc. Jasna Novak PBF
28. Izvješće Povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Ksenija Markov PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Ana Gavrilović AF, Zagreb

    za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ive Čanak, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Biokonzerviranje proizvoda akvakulture s pomoću probiotičke bakterije *Lactobacillus plantarum* O1“**
    i prijedlog imenovanja mentora:
    1. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
29. a) Prijava teme doktorskog rada **Željke Kuharić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Uklanjanje aflatoksina M1 i metala iz mlijeka primjenom bakterija mliječne kiseline i β-glukana“**.

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

1. prof. dr. sc. Jadranka Frece	PBF	(predsjednik)
2. prof. dr. sc. Ksenija Markov	PBF	(odabrani mentor)
3. dr. sc. Jasna Bošnir, znan. sav.	NZJZ „Dr. A. Štampar“, Zagreb	

30. a) Prijava teme doktorskog rada **Maje Kiš, mag. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Učinak gama zračenja i hladne plazme na razgradnju T-2 i HT-2 toksina u žitaricama“**.

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

1. prof. dr. sc. Ksenija Markov	PBF	(predsjednik)
2. dr. sc. Jelka Pleadin, znan. sav.	HVI, Zagreb	(odabrani mentor)
3. izv. prof. dr. sc. Ivana Kmetič	PBF	

31. a) Prijava teme doktorskog rada **Marinele Nutrizio, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj primjene zelenih otapala i visokonaponskoga električnoga pražnjenja na ekstrakciju bioaktivnih spojeva iz odabranoga mediteranskoga bilja“**.

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

1. doc. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević	PBF	(predsjednik)
2. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak	PBF	(odabrani mentor)
3. izv. prof. dr. sc. Marko Vinceković	AF, Zagreb	

32. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada **Marka Radakovića, dipl. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Sustav upravljanja kvalitetom u proizvodnji piva“** u sastavu:

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

33. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada **Ane Kurtanjek, dipl. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Uvođenje IFS-a u proizvodnju mineralnih voda i bezalkoholnih pića“** u sastavu:

1. doc. dr. sc. Josip Ćurko	PBF	(predsjednik)
2. prof. dr. sc. Mara Banović	PBF	(mentor)
3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac	PTF, Osijek	

34. R a z n o

- Izvješće s 1. Međunarodne konferencije „Spirit of Rakia“

DEKAN

prof. dr. sc. Damir Ježek

KLASA: 602-04/19-01/2
URBROJ: 251-69-01-19-21
Zagreb, 26. ožujka 2019.

Z A P I S N I K

sa **6. redovite sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2018./2019. održane 26.03.2019. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

Nazočni:

Zavod za kemiju i biokemiju:
prof. dr. sc. V.Mrša, prof. dr. sc. L.Barišić, izv. prof. dr. sc. R.Teparić, izv. prof. dr. sc. V.Kovač, izv. prof. dr. sc. I.Kmetič, doc. dr. sc. M.Čakić Semenčić, doc. dr. sc. Antonela Ninčević Grassino, 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, doc. dr. sc. T.Bosiljkov

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

Zavod za biokemijsko inženjerstvo:
prof. dr. sc. Jadranka Frece, izv. prof. dr. sc. A.Starčević, prof. dr. sc. V.Gaurina Srček, prof. dr. sc. B.Kos, prof. dr. sc. B.Šantek, prof. dr. sc. V.Zechner-Krpan, prof. dr. sc. K.Markov, prof. dr. sc. I.K.Svetec, prof. dr. sc. I.Radojčić Redovniković, prof. dr. sc. M.Ivančić Šantek, prof. dr. sc. V.Petravić Tominac, izv. 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. D.Komes, prof. dr. sc. K.Kovačević Ganić, prof. dr. sc. S.Rimac Brnčić, prof. dr. sc. D.Škevin, prof. dr. sc. J.Mrvčić, doc. dr. sc. D.Bursać Kovačević, izv. prof. dr. sc. S.Balbino, izv. prof. dr. sc. D.Novotni, 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.

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

Predstavnici suradnika izabranih u suradnička zvanja:
M.Škegro, mag. ing., doc. dr. sc. M.Novak, S.Drakula, mag. ing., dr. sc. B.Voučko, D.Kostelac, mag. ing.

Predstavnici studenata:
T.Vacka, E.Štampar, K.Brajković, A.M.Gruičić, A.Jukić, D.Lučić, M.Miletić, mag. ing., J.Smoljo, M.Bagarić

Nenazočni:

Ispričani:
doc. dr. sc. M.Badanjak Sabolović

Neispričani:
A.Pinčar, F.Zlatar

Ostali nazočni:
doc. dr. sc. F.Šupljika, izv. prof. dr. sc. J.Jakšetić, doc. dr. sc. M.Praljak, doc. dr. sc. M.Bituh, prof. dr. sc. A.Slavica, doc. dr. sc. K.Radošević, izv. prof. dr. sc. S.Beluhan, doc. dr. sc. M.Cvjetko Bubalo, prof. dr. sc. V.Dragović-Uzelac, prof. dr. sc. K.Galić, prof. d.r sc. H.Medić, prof. dr. sc. A.Režek Jambrak, prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević, doc. dr. sc. N.Ćurko, doc. dr. sc. I.Barukčić, doc. dr. sc. M.Ščetar, dr. sc. M.Tomašević, I.Čanak, mag. ing., doc. dr. sc. N.Marušić Radovčić, doc. dr. sc. F.Dujmić, A.Fabro, T.Štefanac, mag. ing., E.Dobroslavić, prorektorica za prostorni razvoj i sustav kontrole kvalitete prof. dr. sc. M.Hruškar, 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.

* * * *

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek otvorio je sjednicu Fakultetskog vijeća, pozdravio nazočnu prorektoricu za prostorni razvoj i sustav kontrole kvalitete prof. dr. sc. M.Hruškar te dao na usvajanje predloženi dnevni red.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo sljedeći

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija i prihvaćanje zapisnika 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 28.02.2019. godine
2. Izvješće dekana prof. dr. sc. Damir Ježeka
3. Izvješće prodekana za nastavu izv. prof. dr. sc. Zvonimira Šatalića
4. Izvješće prodekanice za znanost prof. dr. sc. Jadranke Frece
5. Izvješće odbora i povjerenstava PBF-a
6. Provođenje postupka za izbor dekana Fakulteta za mandatno razdoblje 2019./2020. i 2020./2021.
   a) zapisnik o otvaranju pismenih prijedloga predloženika za dekana
   b) kratko usmeno predstavljanje Programa rada predloženika za dekana
   c) javno glasovanje o prihvaćanju pristupnika za dekana
7. Izvješće Povjerenstva za nagrade i priznanja PBF-a
8. Potvrdom Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 19. ožujka 2019. godine **izv. prof. dr. sc. Vlatka Petravić Tominac** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, znanstvena grana (4.04.03.) Inženjerstvo
9. Potvrda Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 6. ožujka 2019. godine o izboru **dr. sc. Tamare Jurina** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03) Inženjerstvo.
10. Odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa 8. sjednice održane 27. veljače 2019. godine o izboru u znanstvena zvanja:
    10.1. **prof. dr. sc. Anita Slavica**, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, izabrana u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

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

10.2. **dr. sc. Irena Budić-Leto, znan. sav.**, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu, izabrana u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti**,** znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

10.3. **prof. dr. sc. Vinko Krstanović**, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Sveučilište J.J. Strossmayer u Osijeku, izabran u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

10.4. **dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav.**, Hrvatski veterinarski institut, izabrana u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

10.5. **izv. prof. dr. sc. Renata Teparić**, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, izabrana u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

10.6. **izv. prof. dr. sc. Jurica Žučko**, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, izabran u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

10.7. **doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić**, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, izabrana u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

10.8. **doc. dr. sc. Ana Jurinjak Tušek**, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, izabrana u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

10.9. **doc. dr. sc. Mladenka Malenica Staver**, Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci, izabrana u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

10.10. **dr. sc. Ivana Varenina**, Hrvatski veterinarski institut, izabrana u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

10.11. **dr. sc. Marina Brailo Šćepanović**, poslijedoktorandica Sveučilišta u Dubrovniku, izabrana u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničkih znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

11. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF
    2. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
    3. prof. dr. sc. Sanja Sikora AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i ispunjavanju uvjeta za **izbor izv. prof. dr. sc. Renate Teparić, znanstvene savjetnice,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - znanstvena grana (4.04.04) Molekularna biotehnologija

12. a) Pokretanje natječajnog postupka temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/18-03/311, URBROJ: 380-012/246-18-3, od 20. prosinca 2018.) i donošenje **posebne odluke** za **prijevremeni izbor izv. prof. dr. sc. Jasne Novak, znanstvene savjetnice,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - znanstvena grana (4.04.03) Inženjerstvo

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    2. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
    3. prof. dr. sc. Jasmina Havranek AF, Zagreb

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.) i donošenje **posebne odluke** za **prijevremeni izbor doc. dr. sc. Kristine Radošević, znanstvene savjetnice,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni 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 (4.04.) Biotehnologija
- znanstvena grana (4.04.03) Inženjerstvo

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček PBF
3. izv. prof. dr. sc. Mirna Mrkonjić Fuka AF, Zagreb

14. a) Pokretanje postupka za **reizbor Lidije Podvalej, v. pred.,** u nastavno zvanje i na radno mjesto: **viši predavač** za:
- znanstveno područje (5.) Društvene znanosti
- znanstveno polje (5.10.) Kineziologija
- znanstvena grana (5.10.03) Kineziološka edukacija
- kolegij Tjelesna i zdravstvena kultura

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
1. Neven Karković, v. pred. PBF
2. Igor Čović, v. pred. Građevinski Fakultet, Zagreb
3. dr. sc. Dalibor Vračan, v. pred. AF, Zagreb

15. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec PBF
3. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF

o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Jasne Maršić Lučić, više znanstvene suradnice, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:
- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

16. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
2. prof. dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković PBF
3. prof. dr. sc. Marina Tišma PTF, Osijek

o ispunjavanju uvjeta za izbor **doc. dr. sc. Marine Cvjetko Bubalo, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

17. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. prof. dr. sc. Zoran Herceg PBF
2. doc. dr. sc. Tomislava Vukušić PBF
3. izv. prof. dr. sc. Đurđica Ačkar PTF, Osijek

o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Višnje Stulić, poslijedoktorandice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

18. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar PBF
2. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF
3. prof. dr. sc. Jasna Mrvčić PBF

o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Karla Jurice, Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Zdravstveno higijenska i tehnološka zaštita,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

19. a) Pokretanje postupka u okviru natječaja (NN 06/2019) Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci za izbor **doc. dr. sc. Dražena Lušića, znanstvenog suradnika, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

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

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
1. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
2. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF
3. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF

20. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
2. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
3. doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Mije Brkljača** na radno mjesto **poslijedoktorand - suradnik na projektu** HRZZ-a „Primjena inovativnih metoda u praćenju proteolitičkih, lipolitičkih i oksidativnih procesa tijekom proizvodnje pršuta“, voditeljice prof. dr. sc. Helge Medić.

21. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
1. prof. dr. sc. Zoran Herceg PBF
2. doc. dr. sc. Tomislava Vukušić PBF
3. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Mie Ivanov, magistre inženjerke prehrambenog inženjerstva** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **suradnik na projektima** (uz stjecanje doktorata znanosti)**,** financiranim iz fondova Europske unije „Opremanje poluindustrijskog praktikuma za razvoj novih prehrambenih tehnologija“ i „Znanstveni centar izvrsnosti - BioProspecting Jadranskog mora“, voditelja prof. dr. sc. Zorana Hercega

22. Zamolba **dr. sc. Marine Tranfić Bakić** iz Laboratorija za fizikalnu kemiju i koroziju, Zavod za kemiju i biokemiju, za **odobrenjem poslijedoktorskog usavršavanja** u Center for Light Activated Nanostractures (CLAN), Bologna, Italija, od 2. svibnja 2019. godine do 2. svibnja 2020. godine.

23. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Aleksandre Vojvodić Cebin, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Oligosaharidi iz sekundarnih biljnih sirovina - izdvajanje, karakterizacija i primjena u razvoju funkcionalnih konditorskih proizvoda“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Draženke Komes, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Branka Levaj PBF
3. prof. dr. sc. Drago Šubarić PTF, Osijek
4. prof. dr. sc. Ksenija Durgo PBF (zamjena)

24. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Nine Puhač Bogadi, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Upravljanje rizikom od glutena u prehrambenoj industriji“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Mare Banović, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
1. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF (predsjednik)
2. doc. dr. sc. Martina Bituh PBF
3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac PTF, Osijek
4. izv. prof. dr. sc. Dubravka Novotni PBF (zamjena)

25. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Nikoline Liović, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Utjecaj metoda obrade na biološku aktivnost i *in vitro* gastrointestinalnu stabilnost fenolā iz kultivirane borovnice *(Vaccinium corymbosum* L.)“**, uz suglasnost mentorica dr. sc. Tee Bilušić, red. prof. Kemijsko-tehnološkog tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu i dr. sc. Grete Krešić, red. prof. Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Sveučilišta u Rijeci, u sastavu:
1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak PBF
3. prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić PTF, Osijek

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

26. Izvješće Povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF (predsjednik)
    2. doc. dr. sc. Ivona Elez Garofulić PBF
    3. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

    za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Nikoline Gaćina, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Utjecaj inkapsulacije na funkcionalnost i stabilnost fenolnih spojeva iz ekstrakta cvijeta trnine (*Prunus spinosa flos*) tijekom sušenja raspršivanjem“**

    i prijedlog imenovanja mentora:
    1. doc. dr. sc. Ivona Elez Garofulić PBF

27. a) Prijava teme doktorskog rada **mr. sc. Lenkice Penava**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Nutricionizam, naslova **„Razvoj nutraceutičkih proizvoda s probioticima“**.

    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF (predsjednik)
    2. doc. dr. sc. Andreja Leboš Pavunc PBF (odabrani mentor)
    3. dr. sc. Ivanka Jerić, znan. sav. IRB, Zagreb

28. a) Prijava teme doktorskog rada **Diane Gluhak Spajić, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, naslova **„Development of personalised dietary supplements using 3D technology“** („Razvoj personaliziranih dodataka prehrani korištenjem 3D tehnologija“).

    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Damir Ježek PBF (predsjednik)
    2. doc. dr. sc. Sven Karlović PBF (odabrani prvi mentor)
    3. doc. dr. sc. Sven Maričić Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za tehničke studije (odabrani drugi mentor)
    4. doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin PBF
    5. prof. dr. sc. Mladen Šercer FSB, Zagreb

29. a) Prijava teme završnog rada **Marija Binički, dipl. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Učinkovitost HACCP načela u bolničkom sustavu“**.

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada u sastavu:
    1. doc. dr. sc. Martina Bituh PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF (mentor)
    3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac PTF, Osijek

30. R a z n o

Ad. 1.

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek dao je na verifikaciju i prihvaćanje zapisnik 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 28.02.2019. godine.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je verificiralo i prihvatilo zapisnik 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 28.02.2019. godine.

Ad. 2.

Izvješće dekana prof. dr. sc. D.Ježeka sa 8. redovite sjednice Senata Sveučilišta u Zagrebu dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

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

Nadalje je dekan izvijestio članove Vijeća o sljedećem:

- Povodom obilježavanja 63. obljetnice Fakulteta, Dekanski kolegij dodijelit će zahvalnice zaslužnim tvrtkama i pojedincima za izniman doprinos u razvoju struke i unaprjeđenju rada Fakulteta.
- Fakultet je, uz pomoć Sveučilišta u Zagrebu, dobio dodatni koeficijent za zapošljavanje i radno mjesto osobe za vođenje, praćenje i upravljanje domaćih i međunarodnih projekata, projekt menađera. Uskoro će se raspisat i natječaj za primanje u radni odnos navedene osobe.
- Od SRCA smo zaprimili CERTIFIKAT o usklađenosti s normama AAI@EduHr kojim se potvrđuje da je Prehrambeno-biotehnološki fakultet tijekom provjere za 2018. godinu ostvario IZVRSNU USKLAĐENOST s normama AAI@EduHr.

* * * *

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

Ad. 3.

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

* * * *

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

Ad. 3.1.

Odobrava se **doc. dr. sc. Marjanu Praljku** izvođenje nastave na predmetu *Statistika* (P-2h, S-1h, V-1h/tjedno), preddiplomskog studija Tekstilna tehnologija i inženjerstvo, Tekstilno-tehnološkog fakulteta, u ljetnom semestru akad. god. 2018./2019.

Ad. 3.2.

Odobrava se **Petru Šutalu, mag. chem**, izvođenje nastave na predmetu *Praktikum fizikalne kemije 2* (60 sati praktikumskih vježbi u semestru), preddiplomskog studija Kemija, Kemijskog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, u ljetnom semestru akad. god. 2018./2019.

Ad. 4.

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

* * * *

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

Ad. 5.

ODBOR ZA POSLIJEDIPLOMSKE STUDIJE

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

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće Odbora za poslijediplomske studije, a time i Godišnji izvještaj o radu doktorskog studija PBF-a za akad. god. 2017./2018. (obrazac DRSC_09).

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

Ad. 6.a.

Glavna tajnica Fakulteta E.Katanić, dipl. iur. podnijela je izvješće o prijedlozima zavoda o predlaganju pristupnika za dekana. Na temelju priložene dokumentacije slijedi:

1. **Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo** je na sastanku održanom 1. ožujka 2019. godine podržao *prof. dr. sc. Vericu Dragović-Uzelac* kao kandidatkinju za dekanicu Fakulteta. Kandidatkinja je priložila izjavu o prihvaćanju kandidature te životopis i popis radova.
2. **Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda** je na sastanku održanom 12. ožujka 2019. godine podržao *prof. dr. sc. Vericu Dragović-Uzelac* i *prof. dr. sc. Jadranku Frece* kao kandidatkinje za dekanicu Fakulteta. Kandidatkinje su priložile izjavu o prihvaćanju kandidature te životopis i popis radova.
3. **Zavod za procesno inženjerstvo** je na sastancima održanim 4. i 13. ožujka 2019. godine podržao *prof. dr. sc. Vericu Dragović-Uzelac* i *prof. dr. sc. Jadranku Frece* kao kandidatkinje za dekanicu Fakulteta. Kandidatkinje su priložile izjavu o prihvaćanju kandidature te životopis i popis radova.
4. **Zavod za biokemijsko inženjerstvo** je na sastanku održanom 7. ožujka 2019. godine podržao *prof. dr. sc. Jadranku Frece* kao kandidatkinju za dekanicu Fakulteta. Kandidatkinja je priložila izjavu o prihvaćanju kandidature te životopis i popis radova.
5. **Zavod za opće programe** je na sastanku održanom 6. ožujka 2019. godine podržao *prof. dr. sc. Jadranku Frece* kao kandidatkinju za dekanicu Fakulteta. Kandidatkinja je priložila izjavu o prihvaćanju kandidature te životopis i popis radova.
6. **Zavod za kemiju i biokemiju** je na sastanku održanom 7. ožujka 2019. godine podržao *prof. dr. sc. Vericu Dragović-Uzelac* i *prof. dr. sc. Jadranku Frece* kao kandidatkinje za dekanicu Fakulteta. Kandidatkinje su priložile izjavu o prihvaćanju kandidature te životopis i popis radova.
7. **Centar za kontrolu namirnica** je na sastanku održanom 5. ožujka 2019. godine podržao *prof. dr. sc. Jadranku Frece* kao kandidatkinju za dekanicu Fakulteta.

Ad. 6.b.

Predloženice za dekanicu prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac i prof. dr. sc. Jadranka Frece ukratko su Fakultetskom vijeću prezentirale svoj program rada pristupnice za dekanicu.

U raspravi su sudjelovali prof. dr. sc. K.Galić, prof. dr. sc. J.Frece, prof. dr. sc. V.Dragović-Uzelac, prof. dr. sc. D.Ježek.

Ad. 6.c.

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek zamolio je članove Vijeća da se javnim glasovanjem izjasne za pristupnice za dekanicu:

1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac - jednoglasno
2. prof. dr. sc. Jadranka Frece - jednoglasno

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek konstatirao je da su kandidatkinje za predloženicu za dekanicu prihvaćene.

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

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

Ad. 7.

Izvješće Povjerenstva za nagrade i priznanja PBF-a dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Predsjednica Povjerenstva prof. dr. sc. J.Freca izvijestila je članove Vijeća da je Povjerenstvo ocijenilo zaprimljena obrazloženja prijedloga s priloženom odgovarajućom dokumentacijom, poštujući Pravilnik o nagradama i priznanjima PBF-a i rukovodeći se Kriterijima za odlučivanja o prijedlozima za nagrade i priznanja.

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek zahvalio je Povjerenstvu na odrađenom poslu.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo Izvješće Povjerenstva za nagrade i priznanja PBF-a.

Ad. 8.

Potvrdom Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 19. ožujka 2019. godine **izv. prof. dr. sc. Vlatka Petravić Tominac** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za:

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

Ad. 9.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 6. ožujka 2019. godine **dr. sc. Tamara Jurina** izabrana je 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 (4.04.03) Inženjerstvo

Ad. 10.1.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **prof. dr. sc. Anita Slavica** izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:

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

Ad. 10.2.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **dr. sc. Irena Budić-Leto, znan. sav.**, Institut za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu, izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:

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

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

Ad. 10.3.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **prof. dr. sc. Vinko Krstanović**, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Sveučilište J.J. Strossmayer u Osijeku, izabran je u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:

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

Ad. 10.4.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav.**, Hrvatski veterinarski institut, izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju**, za:

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

Ad. 10.5.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **izv. prof. dr. sc. Renata Teparić** izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

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

Ad. 10.6.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **izv. prof. dr. sc. Jurica Žučko** izabran je u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

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

Ad. 10.7.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić** izabrana je u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 10.8.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **doc. dr. sc. Ana Jurinjak Tušek** izabrana je u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 10.9.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **doc. dr. sc. Mladenka Malenica Staver**, Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci, izabrana je u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

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

Ad. 10.10.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **dr. sc. Ivana Varenina**, Hrvatski veterinarski institut, izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 10.11.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 27. veljače 2019. godine **dr. sc. Marina Brailo Šćepanović**, poslijedoktorandica Sveučilišta u Dubrovniku, izabrana je u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

Ad. 11.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF
2. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
3. prof. dr. sc. Sanja Sikora AF, Zagreb

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

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

Odluka se upućuje Senatu Sveučilišta u Zagrebu na potvrdu.

Ad. 12.

Po članku 95. stavak 8. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju te temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/18-03/311, URBROJ: 380-012/246-18-3, od 20. prosinca 2018.), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor izv. prof. dr. sc. Jasne Novak, znanstvene savjetnice,** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina** za:

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

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

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
3. prof. dr. sc. Jasmina Havranek AF, Zagreb

Ad. 13.

Po članku 95. stavak 8. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju te temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu ((KLASA: 100-01/18-03/311, URBROJ: 380-012/246-18-3, od 20. prosinca 2018.), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor doc.**

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

dr. sc. Kristine Radošević, znanstvene savjetnice, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od pet godina** za:

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

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

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček PBF
3. izv. prof. dr. sc. Mirna Mrkonjić Fuka AF, Zagreb

Ad. 14.

Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka za **reizbor Lidije Podvalej, v. pred.,** u nastavno zvanje i na radno mjesto: **viši predavač** za:

- znanstveno područje (5.) Društvene znanosti
- znanstveno polje (5.10.) Kineziologija
- znanstvena grana (5.10.03) Kineziološka edukacija
- kolegij Tjelesna i zdravstvena kultura

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

1. Neven Karković, v. pred. PBF
2. Igor Čović, v. pred. Građevinski fakultet, Zagreb
3. dr. sc. Dalibor Vračan, v. pred. AF, Zagreb

Ad. 15.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec PBF
3. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF

o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Jasne Maršić Lučić, više znanstvene suradnice, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split,** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za:

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

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

Ad. 16.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Jadranka Frece PBF
2. prof. dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković PBF
3. prof. dr. sc. Marina Tišma PTF, Osijek

o ispunjavanju uvjeta za izbor **doc. dr. sc. Marine Cvjetko Bubalo, znanstvene suradnice,** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:

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

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

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

Ad. 17.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Zoran Herceg PBF
2. doc. dr. sc. Tomislava Vukušić PBF
3. izv. prof. dr. sc. Đurđica Ačkar PTF, Osijek

o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Višnje Stulić, poslijedoktorandice,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

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

Ad. 18.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

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

o ispunjavanju uvjeta za izbor **dr. sc. Karla Jurice, Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Zdravstveno higijenska i tehnološka zaštita,** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:

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

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

Ad. 19.

Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka u okviru natječaja (NN 06/2019) Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci za izbor **doc. dr. sc. Dražena Lušića, znanstvenog suradnika, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet,** 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. Duška Ćurić PBF
2. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF
3. prof. dr. sc. Ksenija Marković PBF

Ad. 20.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF
2. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
3. doc. dr. sc. Nives Marušić Radovčić PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Mie Brkljača** na radno mjesto **poslijedoktorand - suradnik na projektu** HRZZ-a „Primjena inovativnih metoda u praćenju proteolitičkih, lipolitičkih i oksidativnih procesa tijekom proizvodnje pršuta“, voditeljice prof. dr. sc. Helge Medić.

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

Ad. 21.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Zoran Herceg	PBF
2. doc. dr. sc. Tomislava Vukušić	PBF
3. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac	PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **Mie Ivanov, magistre inženjerke prehrambenog inženjerstva** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **suradnik na projektima** (uz stjecanje doktorata znanosti), financiranim iz fondova Europske unije „Opremanje poluindustrijskog praktikuma za razvoj novih prehrambenih tehnologija“ i „Znanstveni centar izvrsnosti - BioProspecting Jadranskog mora“, voditelja prof. dr. sc. Zorana Hercega.

Ad. 22.

Odobrava se **dr. sc. Marini Tranfić Bakić** iz Laboratorija za fizikalnu kemiju i koroziju, Zavod za kemiju i biokemiju, **poslijedoktorsko usavršavanje** u Center for Light Activated Nanostractures (CLAN), Bologna, Italija, od 2. svibnja 2019. godine do 2. svibnja 2020. godine.

Ad. 23.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Aleksandre Vojvodić Cebin, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Oligosaharidi iz sekundarnih biljnih sirovina - izdvajanje, karakterizacija i primjena u razvoju funkcionalnih konditorskih proizvoda“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Draženke Komes, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i donosi odluku o imenovanju Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. prof. dr. sc. Božidar Šantek	PBF	(predsjednik)
2. prof. dr. sc. Branka Levaj	PBF	
3. prof. dr. sc. Drago Šubarić	PTF, Osijek	
4. prof. dr. sc. Ksenija Durgo	PBF	(zamjena)

Ad. 24.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Nine Puhač Bogadi, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Upravljanje rizikom od glutena u prehrambenoj industriji“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Mare Banović, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i donosi odluku o imenovanju Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. prof. dr. sc. Nada Vahčić	PBF	(predsjednik)
2. doc. dr. sc. Martina Bituh	PBF	
3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac	PTF, Osijek	
4. izv. prof. dr. sc. Dubravka Novotni	PBF	(zamjena)

Ad. 25.

Fakultetsko vijeće imenuje Povjerenstvo u sastavu:

1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac	PBF	(predsjednik)
2. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak	PBF	
3. prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić	PTF, Osijek	

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

za ocjenu doktorskog rada **Nikoline Liović, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Utjecaj metoda obrade na biološku aktivnost i *in vitro* gastrointestinalnu stabilnost fenolā iz kultivirane borovnice *(Vaccinium corymbosum* L.)“**, uz suglasnost mentorica dr. sc. Tee Bilušić, red. prof. Kemijsko-tehnološkog tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu i dr. sc. Grete Krešić, red. prof. Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Sveučilišta u Rijeci.

Ad. 26.

Temeljem izvješća Povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac	PBF	(predsjednik)
2. doc. dr. sc. Ivona Elez Garofulić	PBF	
3. prof. dr. sc. Sandra Voća	AF, Zagreb	

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Nikoline Gaćina, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Utjecaj inkapsulacije na funkcionalnost i stabilnost fenolnih spojeva iz ekstrakta cvijeta trnine (*Prunus spinosa flos*) tijekom sušenja raspršivanjem“** i prijedlog dorade naslova tako da glasi **„Utjecaj inkapsulacije na funkcionalnost i stabilnost fenolnih spojeva iz ekstrakta cvijeta trnine (*Prunus spinosa*) tijekom sušenja raspršivanjem“**

i imenuje mentora:

1. doc. dr. sc. Ivona Elez Garofulić	PBF

Ad. 27.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **mr. sc. Lenkice Penava**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Nutricionizam, naslova **„Razvoj nutraceutičkih proizvoda s probioticima“**

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

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković	PBF	(predsjednik)
2. doc. dr. sc. Andreja Leboš Pavunc	PBF	
3. dr. sc. Ivanka Jerić, znan. sav.	IRB, Zagreb	

Ad. 28.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Diane Gluhak Spajić, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, naslova **„Development of personalised dietary supplements using 3D technology“** („Razvoj personaliziranih dodataka prehrani korištenjem 3D tehnologija“)

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

1. prof. dr. sc. Damir Ježek	PBF	(predsjednik)
2. doc. dr. sc. Sven Karlović	PBF	
3. doc. dr. sc. Sven Maričić	Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za tehničke studije	
4. doc. dr. sc. Ivana Rumora Samarin	PBF	
5. prof. dr. sc. Mladen Šercer	FSB, Zagreb	

Ad. 29.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme završnog rada **Marije Binički, dipl. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Učinkovitost HACCP načela u bolničkom sustavu“**

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

i donosi odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada u sastavu:

1. doc. dr. sc. Martina Bituh	PBF	(predsjednik)
2. prof. dr. sc. Nada Vahčić	PBF	(mentor)
3. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac	PTF, Osijek	

Ad. 30.

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek izvijestio je članove Vijeća da novo izgrađeni parking nije još u tehničkoj uporabi jer se moraju objediniti 2 katastarske čestice tek nakon čega ćemo dobiti uporabnu dozvolu.

* * * *

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek izvijestio je članove Vijeća da će se 7. redovita sjednica Fakultetskog vijeća održati 24.04.2019. godine s početkom u 10,00 sati.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 11,45 sati.

Zapisnik sastavila: DEKAN

Goranka Babić prof. dr. sc. Damir Ježek

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

IZVJEŠĆE DEKANA
7. redovita sjednica Fakultetskog vijeća
24. travnja 2019.

9. redovita sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu održana je 16. travnja 2019. godine.

- prof. dr. sc. Dorian Marjanović sa Fakulteta strojarstva i brodogranje, prof. dr. sc. Željka Fink Arsovski sa Filozofskog fakulteta, prof. dr. sc. Ilija Kuzman sa Medicinskog fakulteta, prof. dr. sc. Stipe Botica, sa Filozofskog fakulteta, akademik Ignac Lovrek sa Fakulteta elektrotehnike i računarstva te prof. dr. sc. Ivan Dadić sa Fakulteta prometnih znanosti izabrani su u počasno zvanje: *professor emeritus* Sveučilišta u Zagrebu.
- Potvrđen je izbor **izv. prof. dr. sc. Renate Teparić** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**.
- Prihvaćen je prijedlog raspodjele 2. akontacijske doznake subvencija participacija školarina za akad. god. 2018./2019. Također je prihvaćena i realizacija studentskih programa za 2018. godinu.
- Prihvaćeno je izvješće o upisu u I. godinu diplomskih studija na Sveučilištu u Zagrebu u akad. god. 2018./2019.
  Za akad. god. 2018./2019. Senat Sveučilišta u Zagrebu odobrio je ukupnu upisnu kvotu od **8800 upisnih kvota** (prošle godine 9201), od toga 7503 za redoviti studij namijenjen hrvatskim i EU državljanima (prošle godine 7598). Za izvanredne studente bilo je osigurano 1028 upisnih mjesta (prošle godine 1278), a za strane studente 349 mjesta (prošle godine 325).
  U jesenskom i proljetnom upisnom roku upisano je **ukupno 6075 studenata** (prošle godine 6116), a ukupna popunjenost iznosi **68,41%** (prošle godine 66,47%).
  Popunjenost redovitog studija iznosi **73,29%** (prošle godine 73,11%), a popunjenost izvanrednog studija **55,25%** (prošle godine 41,71%). Popunjenost kvote stranih studenata iznosi **2,29%** (prošle godine 8,62%).
- Proveden je Natječaj za dodjelu stipendija redovitim studentima preddiplomskih, integriranih preddiplomskih i diplomskih, diplomskih sveučilišnih te preddiplomskih stručnih i specijalističkih diplomskih stručnih studija Sveučilišta u Zagrebu u akad. god. 2018./2019. Sa našeg Fakulteta 7 studenata (Karlo Koraj, Sanja Galić, Josip Rešetar, Katarina Filipan, Danijela Pfeifer, Ana Gukov, Doris Filipović) dobitnici su stipendije u Kategoriji A, te 6 studenata u Kategoriji D.
- Prihvaćen je nastavni plan i program novog interdisciplinarnoga poslijediplomskoga specijalističkoga studija *Dentalno-medicinski turizam* Stomatološkog fakulteta.
- Prihvaćene su izmjene i dopune do 20 % studijskog programa poslijediplomskog sveučilišnog (doktorskog) studija *Informacijske i komunikacijske znanosti* Filozofskog fakulteta.
- Prihvaćen je novi studijski program poslijediplomskog sveučilišnog (doktorskog) studija *Jezični, književni i kulturni kontekst ranoga, predškolskoga i primarnoga obrazovanja* Učiteljskog fakulteta.
- Imenovano je Povjerenstvo za inovacije i transfer tehnologije Sveučilišta u Zagrebu u sljedećem sastavu:
  - ✓ prof. dr. sc. Tomislav Bolanča, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
  - ✓ izv. prof. art. Tomislav Buntak, Akademija likovnih umjetnosti
  - ✓ prof. dr. sc. Stjepan Lakušić, Građevinski fakultet
  - ✓ prof. dr. sc. Dubravko Majetić, Fakultet strojarstva i brodogradnje
  - ✓ prof. dr. sc. Tomislav Josip Mlinarić, Fakultet prometnih znanosti

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

- ✓ prof. dr. sc. Nikola Mrvac, Grafički fakultet
- ✓ prof. dr. sc. Gordana Pvalović, Tekstilno-tehnološki fakultet
- ✓ prof. dr. sc. Tibor Penter, Šumarski fakultet
- ✓ prof. dr. sc. Zrinka Tarle, Stomatološki fakultet

➢ Senat je dao suglasnost na program rada predloženika za dekana:
- ✓ Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta – izv. prof. dr. sc. Snježane Sekušak-Galešev
- ✓ Fakulteta filozofije i religijskih znanosti – prof. dr. sc. Ivana Kopreka
- ✓ Metalurškog fakulteta – izv. prof. dr. sc. Ivana Brnardića i izv. prof. dr. sc. Zdenke Zovko Brodarac
- ✓ Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta – prof. dr. sc. Kristijana Posavca

➢ Senat je potvrdio izbor dekana:
- ✓ Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije – prof. dr. sc. Tomislava Bolanče
- ✓ Geodetskoga fakulteta – prof. dr. sc. Almina Đape
- ✓ Kineziološkog fakulteta – izv. prof. dr. sc. Tomislava Krističevića

➢ Senat je dao suglasnost:
- ✓ na Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o ustroju radnih mjesta Akademije dramskih umjetnosti
- ✓ Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o ustroju Ekonomskog fakulteta.

DEKAN

prof. dr. sc. Damir Ježek

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

ODBOR ZA NASTAVU

Zagreb, 10. travnja 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

PREDMET: Izvještaj Odbora za nastavu

Sastanak 7. Odbora za nastavu ak. god. 2018./2019. održan je 10. travnja 2019. sa sljedećim točkama dnevnog reda:

1. Na sjednici Studentskog zbora PBF-a održanoj 21. ožujka 2019. godine, studentski predstavnici odabrali su kao najbolje nastavnike, kojima će se uručiti priznanje na svečanoj sjednici povodom 63. obljetnice Fakulteta:

   prof. dr. sc. **Marin Matošić** (preddiplomski studiji)

   prof. dr. sc. **Dubravka Škevin** (diplomski studiji)

2. Rezultati istraživanja zapošljivosti završenih studenata PBF-a (u prilogu)

3. Povrat rezultata anketa za vrjednovanje preddiplomskih i diplomskih studija u cjelini

3.1. Rezultati ankete od strane studenata koji su ak. god. 2017./2018. završili studij (u prilogu). Rezultati za pojedini studij, skupni izvještaj i skenirane studentske ankete, su uručeni voditeljima studija.

3.2. Usporedba rezultata ankete tijekom godina i usporedba s UNIZG (u prilogu). Istaknuta su poboljšanja/pogoršanja u odnosu na ak. god. 2017./2018., te pitanja koja su u prosjeku za period 2014. – 2017. ocijenjena < 3

4. Prijedlozi promjene povjere nastave

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

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P (h)	S (h)	V (h)
53683	2	USH	**Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla**	**Dragović Uzelac Verica**	6		4
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Levaj Branka	2		
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Repajić Maja			6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Novotni Dubravka	8		6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Voučko Bojana			6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Škevin Dubravka	8		
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Obranović Marko			6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Kraljić Klara			6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Komes Draženka	8		
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Kovačević Ganić Karin	4		5
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	**Martinić Arijana**			6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Banović Mara	2		
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	**Kelšin Karla**			5
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Stanzer Damir	2		
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Hanousek Čiča Karla			4
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	**Belščak-Cvitanović Ana**			6

Prijedlog pomjene:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P (h)	S (h)	V (h)
53683	2	USH	**Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla**	**Dragović Uzelac Verica**	6		4
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Levaj Branka	2		
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Repajić Maja			6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Novotni Dubravka	8		6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Voučko Bojana			6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Škevin Dubravka	8		

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

	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Obranović Marko			6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Kraljić Klara			6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Komes Draženka	8		
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Kovačević Ganić Karin	4		5
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	**Šeremet Danijela**			6
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Banović Mara	2		
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	**Ćurko Natka**			5
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Stanzer Damir	2		
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Hanousek Čiča Karla			4
	2	USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	**Mandura Ana**			6

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

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P (h)	S (h)	V (h)
39858	6	PT,BT,N	**Začinsko i aromatsko bilje**	**Dragović Uzelac Verica**	16		**8**
	6	PT,BT,N	Začinsko i aromatsko bilje	Levaj Branka	2		
	6	PT,BT,N	Začinsko i aromatsko bilje	**Bursać Kovačević Danijela**	2		**7**

Prijedlog promjene:

Šifra	Semestar	Studij	Predmet	Nositelj i suradnici	P (h)	S (h)	V (h)
39858	6	PT,BT,N	**Začinsko i aromatsko bilje**	**Dragović Uzelac Verica**	16		**5**
	6	PT,BT,N	Začinsko i aromatsko bilje	Levaj Branka	2		
	6	PT,BT,N	Začinsko i aromatsko bilje	**Bursać Kovačević Danijela**	2		**5**
	6	PT,BT,N	Začinsko i aromatsko bilje	**Josipa Bilobrk**			**5**

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

5. Nastavnici su 2. travnja 2019. dobili obavijest o objavljivanju Uputa za upis ocjena u ISVU

6. Voditeljima studija su uručeni rezultati procjene usklađenosti dodijeljenih ECTS bodova sa stvarnim opterećenjem studenata, za predmete zimskog semestra. Anketa će se po jednakoj metodologiji provesti za predmete ljetnog semestra ak. god. 2018./2019. Rezultati će se koristiti tijekom revizije studijskih programa.

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

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

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

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Ured za upravljanje kvalitetom

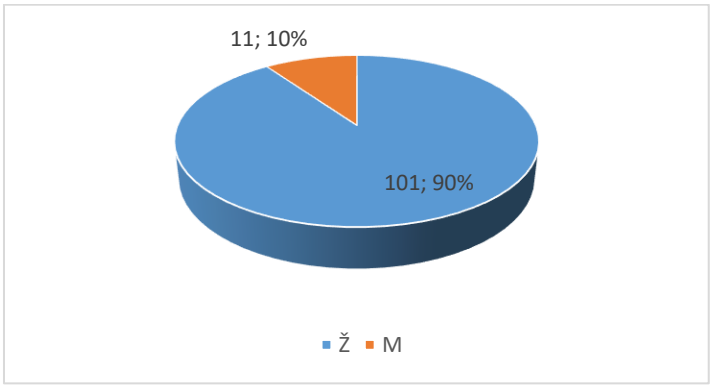
Rezultati istraživanja zapošljivosti završenih studenata PBF-a

Upitnik je kreiran putem Limesurvey-a i aktiviran 27. veljače 2019., o čemu su studenti obaviješteni putem mailing liste alumni@pbf.hr. Lista je nova i sadrži samo osobe od kojih smo mogli prikupiti kontakte i koji su pristali biti na listi (sukladno Općoj uredbi o zaštiti podataka) te je stoga većina studenata završilo studij u protekle tri godine.

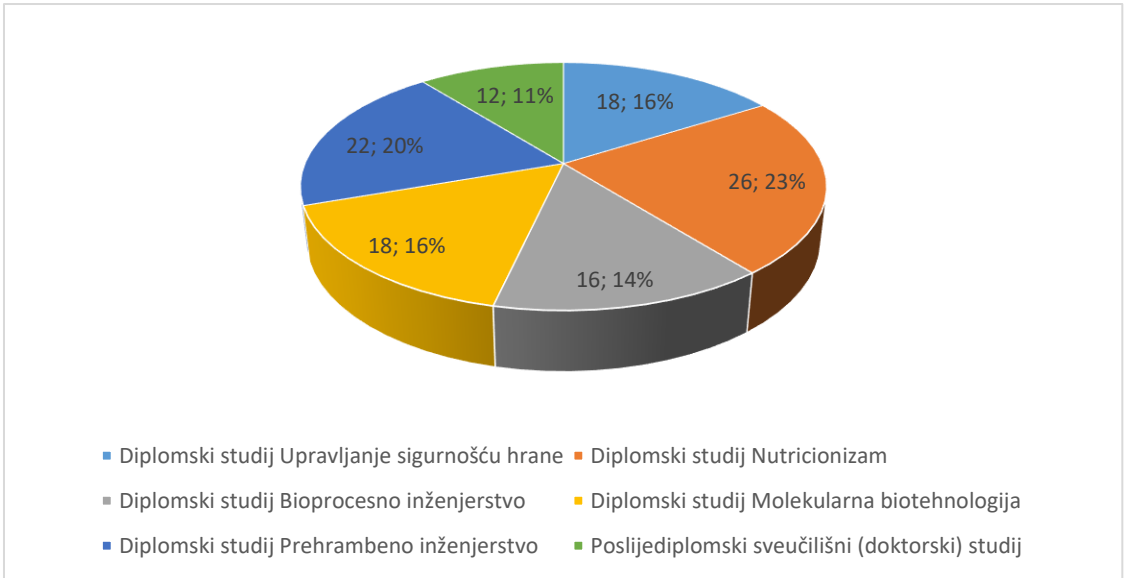
Anketi je ukupno pristupljeno 148 puta, od čega 36 osoba nije odgovorilo ni na jedno pitanje.

1. Podatci o uzorku:

Distribucija studenata prema spolu



Distribucija studenata prema studiju



Distribucija studenata prema godini završetka studija

Godina završetka	Broj studenata
1994	1
2005	1
2007	1
2008	1
2010	1
2011	2
2012	5
2013	1
2014	3
2015	9
2016	17
2017	24
2018	45

2. Rezultati za studente koji su završili diplomski studij

2.1. Opći podatci

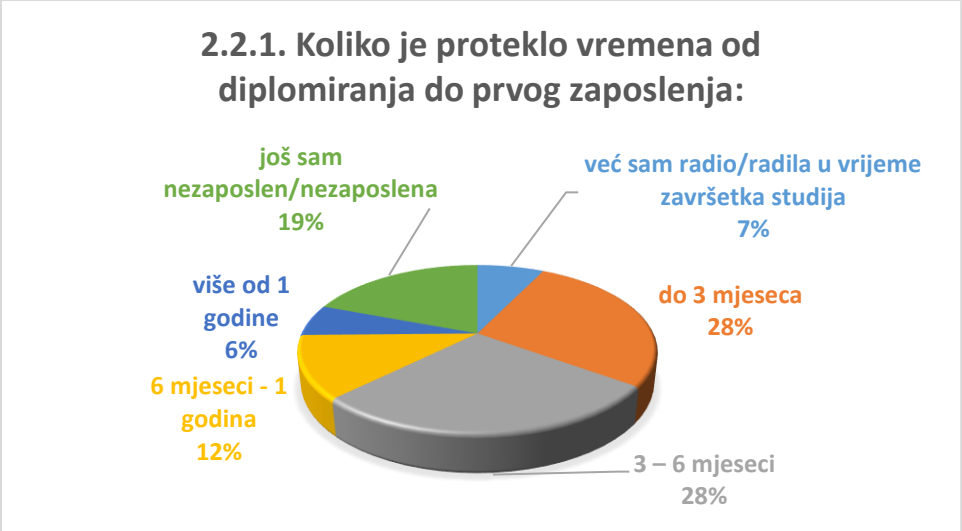
- Uzorak: **100**
- Prosječna dob: **26,94**
- Prosjek ocjena na preddiplomskom studiju: **3,82 godina**
- Prosjek ocjena na diplomskom studiju: **4,40 godina**
- Prosječno trajanje preddiplomskog studija**: 4,2 godine**
- Prosječno trajanje diplomskog studija: **2,5 godine**

Na pitanje ***„****Jeste li član Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista?“* potvrdno je odgovorilo 6 studenata (6 % osoba koje su odgovorile na pitanje).

Na pitanje *„Jeste li član Hrvatskog društva za biotehnologiju?“* potvrdno je odgovorio jedan student.

Na pitanje “*Jeste li u kontaktu s mentorom završnog/diplomskog rada?“* potvrdno je odgovorilo 45 studenata (46,9 % osoba koje su odgovorile na pitanje).

2.2. Podatci o zaposlenju



2.2.3. Organizacije i radna mjesta završenih studenata

Studenti su u ovome dijelu trebali navesti kronologiju zapošljavanja od najrecentnijeg prema prvome, ističući organizaciju, naziv radnog mjesta te naznaku je li navedeni posao u struci. Rezultati pokazuju da **84 % osoba (koje su odgovorile na navedeno pitanje) radi u struci!**

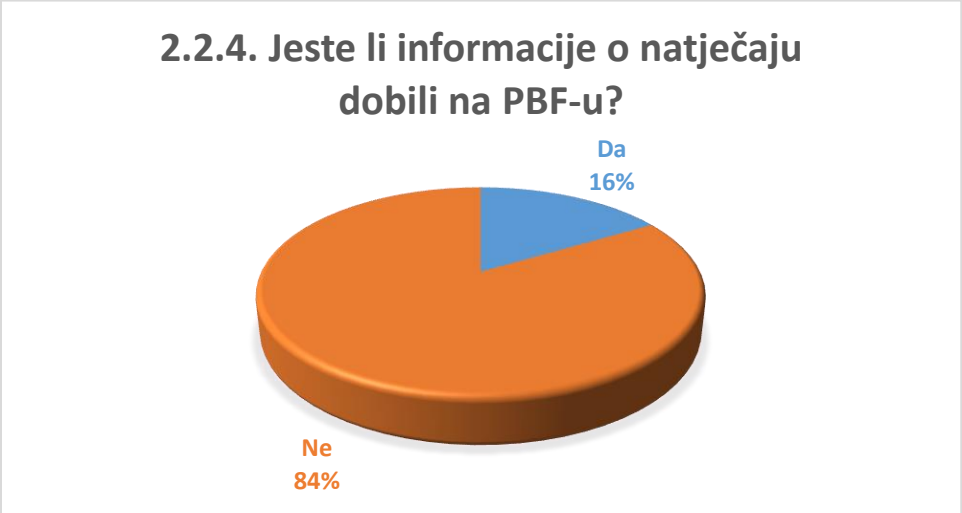
Pregled trenutačnih zaposlenja

Organizacija	Radno mjesto	U struci?
Belje	Tehnolog u lab.	Da
Berlin-Chemie Menarini	Stručni suradnik	Ne
Bicro biocentar	Strucni suradnik	Ne
Dukat d.d.	Asistent u Regionalnim regulatornim poslovima	Da
Ecoina	Strucni suradnik za zastitu okolisa	Ne
Elbimedikal d.o.o.	Prodajni predstavnik	Ne
Farmavita Regulanet d.o.o.	Koordinator međunarodnih projekata	Da
Hamapharm d.o.o.	Strucni suradnik	Da
Hospira Zagreb	Kontrola kvalitete	Da

Hospira Zagreb		Da
Hospira, Pfizer company	Suradnik u kvaliteti	Ne
Institut Ruđer Bošković	Suradničko radno mjesto asistenta	Da
Institut Ruđer Bošković	asistent na HrZZ projektu	da
Institut za jadranske kulture	znanstveni suradnik	da
Internacional Centre for Cancer Vaccine Science	Doktorand	Da
International Health Company	Nutricionist	Da
Kbc	Nutricionist	Da
Kbc Rijeka	Nutricionist	Da
Kbc rijeka		Nutricionist
Klinički bolnički centar rijeka	Nutricionist	Da
Klinika za dječje bolesti Zagreb	Nutricionist	Da
laboratorij	analitičar	da
Ljekarne Pablo	Nutricionist	Da
Magdis d. o. o.	Strucni suradnik u osiguranju kvalitete	Da
Mc'donalds	Voditelj kuhinje	Ne bas
Mediately	Sales manager	Ne
Medical Intertrade d.o.o.	Odgovorna osoba za proizvodnju	djelomično
Medicinski fakultet	doktorand	
Medicinski fakultet Rijeka	Doktorand - asistent	
medicinski fakultet rijeka	asistent	
Mocan product d.o.o.	Direktor	da
Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ	pripravnik nutricionist	da
Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ	pripravnik nutricionist	da
Nzjz	Zdravstveni suradnik	Da
NZJZ dr. Andrija Štampar	Pripravnik	Da
Osnovna škola	Asistent u nastavi	Ne
PBF	Asistent	da
PBF	asistent	da, nutricionist
PBF	Asistent na projektu	Da
Pfizer	Operations Management Associate	Da
Pfizer	Rotacijski program	Da
Pfizer	Koordinator	Da
Pfizer	Analitičar u biološkom laboratoriju	Da
PIK d.d. Rijeka	pripravnica za mjesto prehrambenog tehnologa	da
Podravka d.d.	Tehnolog u proizvodnji	Da
Podravka d.d.	Tehnolog u proizvodnji	Da
Primevigilance	PV Service Associate	
Radovan Petrović d.o.o.	Kontrola kvalitete i edukacija potrošača	Polovično :)
Roche	Zug	Dq
Stone	Voditelj prehrambenog procesa	Da
TH Köln	Doktorandin	da
The Garden Brewery	Voditelj kontrole kvalitete	Da
Trgotehna		Da

Pregled prethodnih zaposlenja

Organizacija	Radno mjesto	U struci?
Dalekovod d.d.	Inzenjer u sustavima upravljanja	ne
Dr. Škobić mesna industrija	Voditelj kontrole kvalitete	Da
Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu	Asistent	Da
Iskon Internet d.d.	agentica u pozivnom centru	ne
Kbc Rijeka	Nutricionist	Da
Kbc Sestre milosrdnice	Stručno osposobljavanje	Ne
Kefo	Sales manager	Ne
Klara d.d.	Tehnolog-pripravnik	da
Medicinski fakultet	strucno usavrsavanje	da
Opca bolnica Zabok i bolnica hrvatskih veterana	Pripravnik	Da
PBF	Asistent, zamjena za porodiljni	Da
PBF	asistent	da
Pfizer	Procesni inženjer	Da
preh. tvrtka	pripravnik tehnolog	da
Saponia	Asistent u kontroli kvalitete	Da
Sensapharm	Stručni suradnik	Da
SMS doo	tehnolog u razvoju	da
Vita Lab Nova d.o.o.	Prodajni predstavnik	Ne
Zvona Usluge d.o.o.	Kontrolorka kvalitete	Da
Alvogen	Medical representative	Ne
Ministarstvo zdravstva	Sanitarni inspektor, stručno osposobljavanje	Da
Prirodoslovna skola	predavac	da



2.3. Kompetencije

2.3.1. Stečene i potrebne kompetencije

U ovome su dijelu studenti trebali usporediti kompetencije stečene studijem i koliko su one potrebne na radnim mjestima na kojima rade. Obuhvaćene su kompetencije definirane Tuning projektom. Cilj je bio utvrditi koje bi kompetencije trebale biti jače zastupljene u studijskim programima PBF-a.

Kompetencije	Stečene	Tražene	Razlika
Sposobnost primjene znanja u praksi	2,98	4,30	-1,32
Sposobnost komunikacije sa stručnjacima u drugim poljima	3,02	4,23	-1,22
Osnovne računalne vještine	3,08	4,29	-1,20
Vođenje (leadership)	2,76	3,91	-1,15
Osmišljavanje i upravljanje projektima	2,64	3,75	-1,10
Incijativa i poduzetnički duh	2,73	3,77	-1,03
Znanje drugog jezika	2,95	3,98	-1,03
Donošenje odluka	3,32	4,35	-1,03
Sposobnost rada u međunarodnom kontekstu	2,91	3,93	-1,01
Sposobnost prilagodbe novim situacijama	3,54	4,55	-1,01
Rješavanje problema	3,53	4,38	-0,85
Sposobnost stvaranja novih ideja (kreativnost)	3,24	4,07	-0,83

Sposobnost autonomnog rada	3,61	4,40	-0,79
Sposobnost rada u interdisciplinarnim timovima	3,20	3,96	-0,76
Teženje kvaliteti	3,70	4,42	-0,73
Interpersonalne vještine	3,63	4,31	-0,68
Poznavanje kultura i običaja drugih zemalja	2,80	3,41	-0,61
Kritičke i samokritičke sposobnosti	3,72	4,33	-0,61
Sposobnost organiziranja i planiranja	3,97	4,52	-0,55
Želja za uspjehom	3,95	4,48	-0,53
Vještine upravljanja informacijama (sposobnost prikupljanja i analiziranja informacija iz različitih izvora)	3,80	4,32	-0,52
Istraživačke vještine	3,70	4,07	-0,37
Etička predanost	3,88	4,23	-0,35
Rad u timu	4,00	4,35	-0,35
Opće poznavanje i razumijevanje zahtjeva (znanja) profesije	3,76	4,07	-0,32
Pisana i usmena komunikacija na hrvatskom jeziku	4,02	4,25	-0,23
Uvažavanje različitosti i multikulturalnosti	3,86	4,08	-0,22
Prezentacijske vještine	4,00	4,22	-0,22
Sposobnost učenja	4,36	4,56	-0,21
Temeljno opće znanje	3,82	3,93	-0,11
Sposobnost analize i sinteze	3,71	3,76	-0,05

2.3.2. Prijedlozi za razvijanje kompetencija

Studenti su na pitanje *„Molimo da u nastavku navedete svoje prijedloge u smislu koja bi se znanja i kompetencije koje su Vam potrebne u radu trebale jače razvijati tijekom studiranja!“* dali sljedeće odgovore

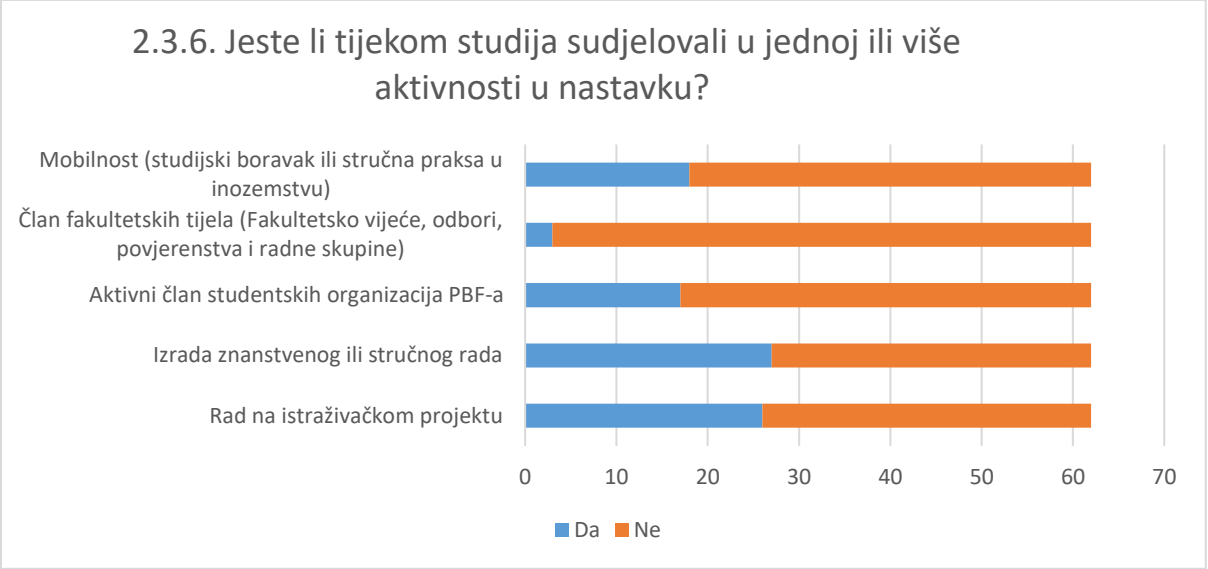
- Praktični inženjerski/strojarski dio. Fakultet je previše usmjeren na znanost i laboratorij. Tko se ne zaposli u istraživanju ima težak start u industriji.
  Fakultet slabo razvija vještine koje nisu vezane uz struku - javni govor, komunikacija, kritičko razmišljanje.
- Vise ekpermentalnog iskustva
- Veći naglasak na menadžmentu i ustroju rada različitih firmi. Upoznavanje sa 'pravilima' poslovnog svijeta kako bi se mladi zaposleni ljudi znali postaviti prema poslodavcu u vezi traženja svojih prava i dobrih uvjeta ugovora. Sa strane znanja i vještina, fakultet nas je odlično pripremio, ali mislim da nam fali više informacija o tome kako zapravo kompanije funkcioniraju, dakle menadžment, ali primjenjiv na našu struku.
- Smatram da bi se vise trebalo posvetiti samostalnom radu u eksperimentalnom smislu i primjeni znanja u praksi.
- Bioinformatika te modernije inženjerske prakse.
- Prezentacijske vještine, vještine čitanja novih radova i njihova analiza, upravljanje pokusima, pisanje više seminarskih radova
- Smatram da bi se studentima studija biotehnologije trebalo osigurati znatno više praktičnog rada, rada u laboratorijima, seminara tijekom kojim bi stekli kompetencije za pisanje znanstvenih radova/prijedloga istraživanja kao i same komunikacije tj. nastupa pred publikom. Također, studentima koji su više orijentirani na industrijsku granu, trebalo bi se omogućiti više stručnih praksi tijekom samog studija koje bi ih "podigle"iznad konkurencije tijekom pronalaska prvog radnog mjesta u struci jer se nerijetko dogodi da se traži iskustvo.
- Pisanje i rad na pisanju razlicitih radova, od zadaca nadalje...
- Praktični rad, usmjeren na projekte. Suhoparna teorija ne služi nikome, vrijeme je za modernizaciju pristupa nutricionizmu, biotehnologiji kako bi studenti PBF-a mogli konkurirati i na stranom tržištu.
- Praksa u laboratoriju
- Praktična primjena naučenog i veći naglasak na razvoj komunikacijskih vještina s primjenom u našem polju

- Za moj studij svakako više praktične nastave. Osmišljavanje radionica, prezentiranje, terenske vježbe u bolnicama.
  Po meni u budućnosti kad se sredi komora uvesti neku praksu tipa savjetovališta u domovima zdravlja i bolnicama. Znam da je to veliki posao ali od nekud se treba početi.
- Studij ima zastarijele programe i nastavne planove. Trebalo bi modernizirati iste i uskladiti sa potrebama trzista. Nazalost po izlasku s fakulteta na trziste nemamo dovoljno potrebnih informacija i znanja za rad u struci. Moj prijedlog je da se pod obavezno uvede praksa koja bi bila obavezna i da se odraduje u bolnicama, ordinacijama nutricionista i raznim industrijama s obzirom da kao nutricionisti imamo preduvijete za rad u takvim uvijetima.
  Predlozila bi da se smanji upisna kvota za sve studije jer smatram da za nase trziste nema potrebe za toliko nutricionista, tehnologa i inzinjera koliko ih izade svake godine.
- Izobrazba iz HACCP sustava treba biti temeljita i opširna.
  Dijetoterapija se treba puno proširiti i bolje obraditi.
  Anatomija i fiziologija je od iznimne važnosti te ju je potrebno bolje provesti jer je to temelj za ucenje dijetoterapije.
  Vise konkretnih vježbi u radu s ljudima.
  Poboljsati biostatistiku.
  Iz biologije znanje konkretitzirati na ono sto je potrebno za nutricioniste a nepotrebno je uciti o biljkama.
  Konkretne vjezbe u trajanju od nekoliko mjeseci za rad u bolnickom sustavu.
- Primjena znanja u praksi: potrebno je razvijati i osmišljavati veće projekte/radionice, a ne pisanje bezbroj seminara, kako bi se razvila samostalnosti i sposobnost kritičkog razmišljanja i rješavanja problema.
  2. Pristup i rad s ljudima, odnosno klijentima: primjerice njihovo vođenje kroz proces mršavljenja ili tijekom bolesti. Nutricionizam nije samo pisanje jelovnika, već je potrebno biti dobar motivator i psiholog kako bi naveli ljude na promjene životnih navika i otkrili uzrok istih, stoga bi bilo korisno kada bi se uveo takav jedan predmet.
- Osobno mislim da na studiju nutricionizma nedostaje praktičnog rada i stjecanja iskustva u sklopu praktičnog rada. 95% sličnih studija u inozemstvu ima praksu, a ona u UK-u prelazi i 1000 sati prakse na 3 različita radna mjesta u struci. Moglo bi se npr. u sklopu fakulteta otvoriti besplatno nutricionističko savjetovalište ili bi se prakse mogle odrađivati unutar bolnica i drugih nutricinističkih savjetovališta. U Njemačkoj, gdje je stučna škola više orijentirana na edukaciju nutricionista u administraciji kuhinje, praksa između ostaloga uključuje i rad u kuhinji (kuhanje, pranje posuđa i sl.) s ciljem da student nauče što sve prolaze ljudi kojima će jednog dana biti nadređeni. Na taj se način također stječu kulinarska znanja i vještine (nešto što je bitno za nutricioniste a na PBF-u se ne uči)
- Trebalo bi osigurati više prilika za praktičnu primjenu znanja, odnosno dati priliku studentima da svoje znanje primijene na stvarne slučajeve s kojima se stručnjaci susreću u praksi jer smatram da magistri nutricionizma s fakulteta izlaze s prilično opširnim, ali općenitim znanjem. To "znanje iz prakse" ne mora podrazumijevati provođenje prakse izvan fakulteta pošto su mogućnosti za to ograničene, ali može se postići pozivanjem više gostujućih predavača koji će iz prve ruke govoriti (npr. putem case studyja) o primijeni znanja i slučajevima s kojima se susreću u struci.
- Apsolutno je potrebno u sve studijske programe uvesti (više) prakse. Time bi se pokrio problem cijelog niza neostvarenih kompetencija koje nisu ostvarene upravo zbog manjka boravka u stvarnom, realnom, nesterilnom i neskolskom okruzenju.
- Nedostatak prakse u potpunosti.
  Naucene informacije i znanje znati primjeniti na radnom mjestu.
  Potrebna uza specijalizacija s praksom pomocu izbornih predmeta.
- Više praktične primjene teorijskih znanja. Više problemskih zadataka i projekata u nastavi.
- Uvođenjem prakse u izborne predmete kao bi se uže specijalizirali. Ostavljanjem prostora da se svatko zaposli u raznim granama nutricionizma stvara veliki problem pri pocetku radnog odnosa jer nisu stecena prakticna znanja i primjena na licu mjesta.
- Prezentirati metode učenja pošto se mnogi ne snalaze prve godine, ukazivati na važnost kontakata i povezanosti sa kolegama.Rješavati stvarne industrijske probleme i izazove. Više povezati industriju s faksom (radovi, terenske nastave, poticanje prakse tu i u inozemstvu), podučiti psihologiju kupca, radnih odnosa, generacijske razlike, poslovnu ekonomiju. Poticati istraživanje vlastitih ideja i ako nije, metodologiju pisanja radova staviti u prediplomski studij.
- Omogućiti studentima primjenu stečenog teoretskog znanja. Omogućiti obavljanje prakse

- Obavezno omoguciti studentima koji to zele, umjesto dodatnih predmeta sa malim ECTS bodovima, praksu. Bilo da to organizira fakultet ili osobno student. Veliki je jaz izmedu teorije i prakse!
- Bolje znanje stručnog engleskog jezika.
- Potrebno je povecati nivo znanja u podrucju ekonomije, managementa, poduzetnistva i informatickih vjestina
- Smatram da bi bilo potrebno uvesti obaveznu studentsku praksu za sve studije.
- Obavezna stručna praksa
- Praksa
  Strani jezik (stručni)

2.3.4. Prosječna ocjena za pitanje *„U kojoj mjeri su vas obvezni predmeti pripremili za prvo zaposlenje (1 - nimalo, 5 - u vrlo velikoj mjeri)“* iznosi 3,48.

2.3.5. Prosječna ocjena za pitanje *„U kojoj su Vas mjeri izborni predmeti pripremili za prvo zaposlenje (1 - nimalo, 5 - u vrlo velikoj mjeri)“* iznosi 3,62.



3. Rezultati za studente koji su završili poslijediplomski studij

3.1. Opći podatci

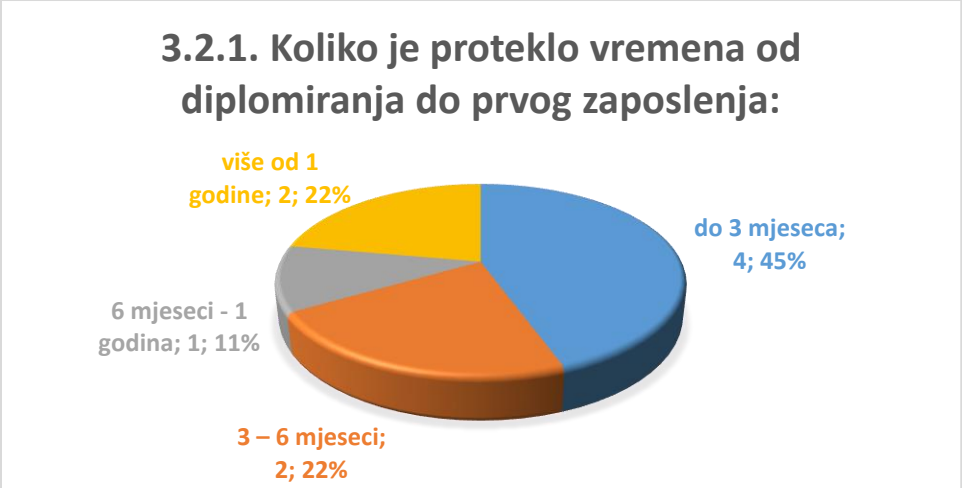
- Uzorak: **12**
- Prosječna dob: **39,67**
- Prosjek ocjena na diplomskom studiju: **4,00**
- Prosječno trajanje diplomskog studija: **5,6 godina**

Na pitanje ***„****Jeste li član Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista?“* potvrdno je odgovorilo 6 studenata (50 %).

Na pitanje *„Jeste li član Hrvatskog društva za biotehnologiju?“* nitko nije odgovorio potvrdno.

Na pitanje *“Jeste li u kontaktu s mentorom završnog/diplomskog rada?“* potvrdno je odgovorilo 9 studenata (75 %).

3.2. Podatci o zaposlenju



3.2.3. Organizacije i radna mjesta završenih studenata

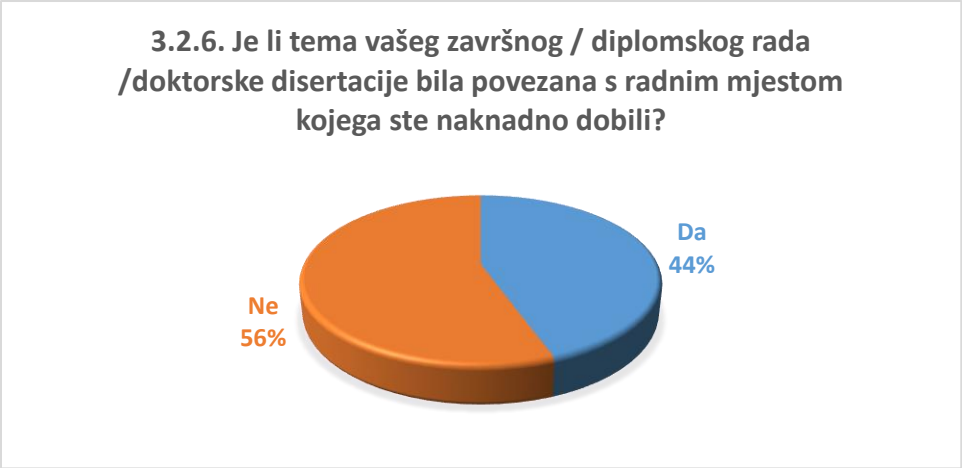
Studenti su u ovome dijelu trebali navesti kronologiju zapošljavanja od najrecentnijeg prema prvome, ističući organizaciju, naziv radnog mjesta te naznaku je li navedeni posao u struci. Rezultati pokazuju da **100 % osoba (koje su odgovorile na navedeno pitanje) radi u struci!**

Pregled trenutačnih zaposlenja

Organizacija	**Radno mjesto**	**U struci?**
Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet	docentica	da
Univerzitet u Bihaću	Profesor	
Samozaposlena	Nutricionistkinja	Da
Veleučilište u Karlovcu	Profesor	da
Hercegovačka pivovara d.o.o	Glavni tehnolog	da
Podravka d.d.	Istraživanje i razvoj	da
Institut za jadranske kulture	Znanstveni suradnik	Da
Veleučilište u rijeci	Asistent, predavač	da

Pregled prethodnih zaposlenja

Organizacija	Radno mjesto	U struci?
Kim - Mljekara Karlovac	Tehnolog pripravnik	Da
M.E.P. d.o.o	voditeljica projekta Zdravi život u poslovnom svijetu	da
Medicinska škola	Nastavnica	Da
Medicinska škola	Profesor kemije	da
Ministarstvo poljoprivrede	Viša stručna savjetnica	Da
SMS doo	Tehnolog u razvoju	Da
Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet	stručni suradnik	da
Univerzitet u Bihaću	Asistent	



3.3. Stečene i potrebne kompetencije

U ovome su dijelu studenti trebali usporediti kompetencije stečene studijem i koliko su one potrebne na radnim mjestima na kojima rade. Obuhvaćene su kompetencije definirane Tuning projektom. Cilj je bio utvrditi koje bi kompetencije trebale biti jače zastupljene u studijskim programima PBF-a.

Kompetencije	Stečene	Tražene	Razlika
Sposobnost analize i sinteze	1,75	4,63	-2,88
Rad u timu	2,22	4,33	-2,11
Prezentacijske vještine	2,50	4,50	-2,00
Sposobnost komunikacije sa stručnjacima u drugim poljima	2,78	4,67	-1,89
Incijativa i poduzetnički duh	2,67	4,44	-1,78
Sposobnost prilagodbe novim situacijama	2,89	4,67	-1,78
Istraživačke vještine	2,33	4,11	-1,78
Kritičke i samokritičke sposobnosti	3,00	4,67	-1,67
Uvažavanje različitosti i multikulturalnosti	3,25	4,88	-1,63
Znanje drugog jezika	2,78	4,22	-1,44
Vještine upravljanja informacijama (sposobnost prikupljanja i analiziranja informacija iz različitih izvora)	3,22	4,67	-1,44
Teženje kvaliteti	3,11	4,56	-1,44
Temeljno opće znanje	1,88	3,25	-1,38
Sposobnost rada u međunarodnom kontekstu	3,22	4,56	-1,33
Sposobnost autonomnog rada	3,00	4,22	-1,22
Sposobnost rada u interdisciplinarnim timovima	3,22	4,44	-1,22
Sposobnost organiziranja i planiranja	3,44	4,67	-1,22
Pisana i usmena komunikacija na hrvatskom jeziku	3,00	4,13	-1,13
Donošenje odluka	3,67	4,67	-1,00
Sposobnost učenja	3,50	4,50	-1,00
Rješavanje problema	3,33	4,33	-1,00
Interpersonalne vještine	3,00	3,89	-0,89
Sposobnost primjene znanja u praksi	3,44	4,33	-0,89
Osmišljavanje i upravljanje projektima	3,56	4,33	-0,78
Etička predanost	3,67	4,33	-0,67
Opće poznavanje i razumijevanje zahtjeva (znanja) profesije	3,89	4,56	-0,67
Poznavanje kultura i običaja drugih zemalja	3,38	3,88	-0,50
Vođenje (leadership)	3,67	4,11	-0,44
Sposobnost stvaranja novih ideja (kreativnost)	3,89	4,33	-0,44

Želja za uspjehom	3,89	4,33	-0,44
Osnovne računalne vještine	4,11	4,33	-0,22

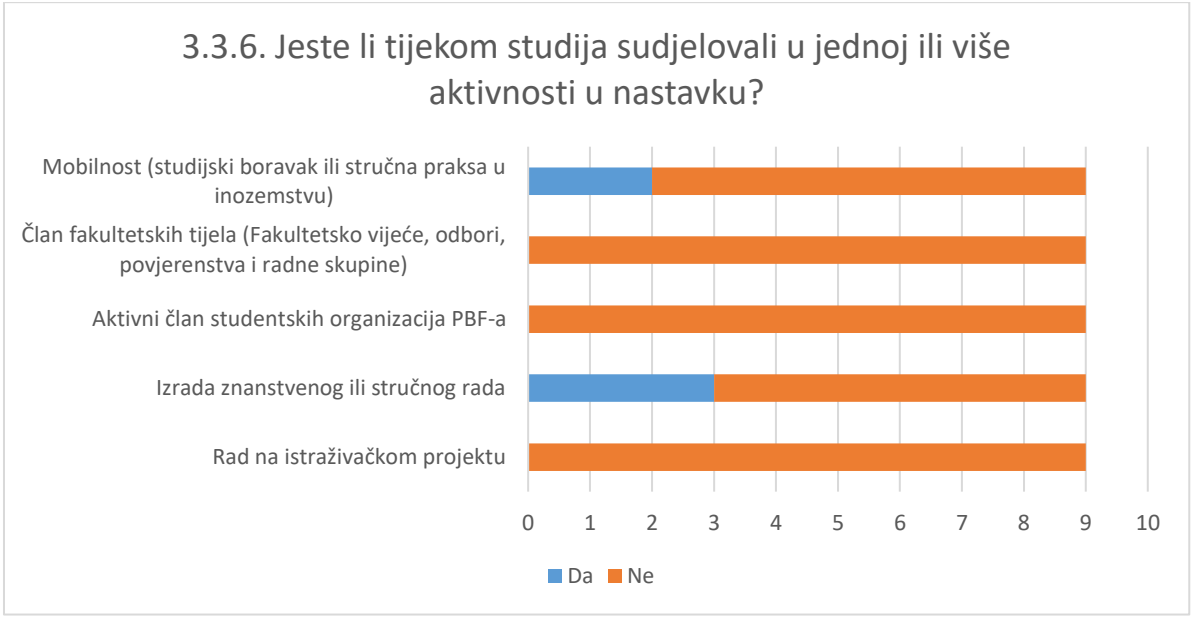
3.3.2. Prijedlozi za razvijanje kompetencija

Studenti su na pitanje *„Molimo da u nastavku navedete svoje prijedloge u smislu koja bi se znanja i kompetencije koje su Vam potrebne u radu trebale jače razvijati tijekom studiranja!“* dali sljedeće odgovore

- primjena teorije u praksi
- Trebalo bi predmet "Marketing" preoblikovati u "Poduzetništvo" gdje bi studenti naučili kako osnovati i voditi svoju vlastitu tvrtku. To je ustinu neophodno.
- Leadership, Inicijativa, kreativnost i inovativnost, projektni management

3.3.4. Prosječna ocjena za pitanje *„U kojoj mjeri su vas obvezni predmeti pripremili za prvo zaposlenje (1 - nimalo, 5 - u vrlo velikoj mjeri)“* iznosi 3,40.

3.3.5. Prosječna ocjena za pitanje *„U kojoj su Vas mjeri izborni predmeti pripremili za prvo zaposlenje (1 - nimalo, 5 - u vrlo velikoj mjeri)“* iznosi 4,10.



Sveučilište u Zagrebu

Vrjednovanje preddiplomskih studija od strane studenata koji su tijekom akademske godine 2017./2018. završili studij

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Ured za upravljanje kvalitetom

Sveučilište u Zagrebu

Zagreb, 12. veljače 2019.

1. Uvod

Za dio studija na Sveučilištu u Zagrebu, organiziranih prema načelu 3+2 i 4+1, protekle akademske godine završio je ciklus preddiplomskog studija provedenog prema načelima Bolonjskog procesa. Ured za upravljanje kvalitetom organizirao je i proveo anketu s ciljem prikupljanja informacija o iskustvima vezanim uz izvedbu preddiplomskih studija. U ovome izvještaju prikazani su rezultati procjena studenata prikupljenih tijekom akademske godine 2017./2018.

1.1. Cilj i sadržaj ankete

U sklopu vrjednovanja preddiplomskog studija pripremljena je anketa za studente koji su završili tro ili četverogodišnji preddiplomski studij, a čiji je cilj vrjednovanje različitih vidika preddiplomskog studija u cjelini. Rezultate je moguće obraditi na razini Sveučilišta, anketirane jedinice te u slučaju dovoljnog broja upitnika na razini svake studijske grupe. Ova anketa omogućuje anketiranim jedinicama i voditeljima studijskih grupa analizu provedbe preddiplomskog studija iz perspektive studenata, analizu dobrih i loših strana studija u cjelini iz studentske perspektive te u skladu s time planiranje mogućih mjera unaprjeđenja kvalitete.

Anketni upitnik sastoji se od 7 cjelina, a svaka cjelina odnosi se na jedan vidik preddiplomskog studija:

A. Podaci o studentici/studentu i završenom preddiplomskom studiju

B. Rad službi i opći uvjeti studiranja na visokom učilištu

C. Studijski program: (procjene se odnose na studij u cjelini)

D. Izvedba nastave i vrjednovanje znanja (procjene se odnose na studij u cjelini)

E. Odnos prema studentima i podrška u studiranju

F. Opća procjena ishoda

G. Prijedlozi i komentari

Anketa sadrži ukupno 76 pitanja, predviđeno trajanje ankete je 10 do 15 minuta. Autori anketnog upitnika su prof. dr. sc. Damir Ljubotina, prof. dr. sc. Vlasta Vizek Vidović i prof. dr. sc. Vesna Vlahović Štetić. Za koordinaciju istraživanja odgovoran je Ured za upravljanje kvalitetom, a za analizu podataka odgovorna je dr. sc. Marija Špehar.

1.2. Ciljna populacija i način primjene

Ciljna populacija su studenti koji su tijekom akademske godine 2017./2018. završili neki od preddiplomskih studija na Sveučilištu u Zagrebu. Sve procjene odnosile su se na njihov preddiplomski studij. Za svaku anketiranu jedinicu tiskan je potreban broj anketnih upitnika u skladu s brojem studenata koji su bili upisani u posljednju godinu svojeg preddiplomskog studija, a svakom je studijskom programu dodijeljen zasebni kod. Studenti su anketu ispunili u studentskoj službi (referadi) pri obavljanju administrativnih poslova vezanih za završetak preddiplomskog studija.

2. Rezultati ankete

2.1. Struktura uzorka prema anketiranim jedinicama i studijima

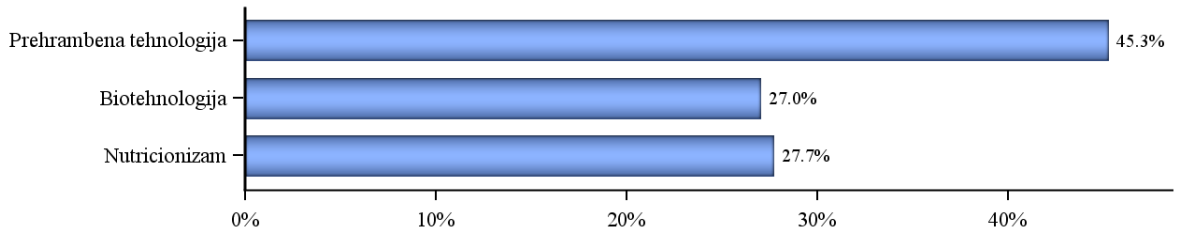
Prehrambeno-biotehnološki fakultet (preddiplomski studij) obuhvaća 148 anketnih upitnika (broj studijskih programa je 3). Kriterij za ispis izvješća je minimalno 10 ispunjenih anketnih upitnika. Na taj način ispisano je 148 anketnih upitnika (broj ispisanih studijskih programa je 3).

U tablici 1. prikazan je broj anketnih upitnika po studijskom programu i spolu anketiranih studenata. U anketi je sudjelovalo 148 studenta (22 muških, 120 ženskih i 6 bez oznake spola). Prosječno je bilo po studijskom programu anketiranih 49.3 studenata.

Tablica 1. Broj anketiranih studenata po studijskom programu

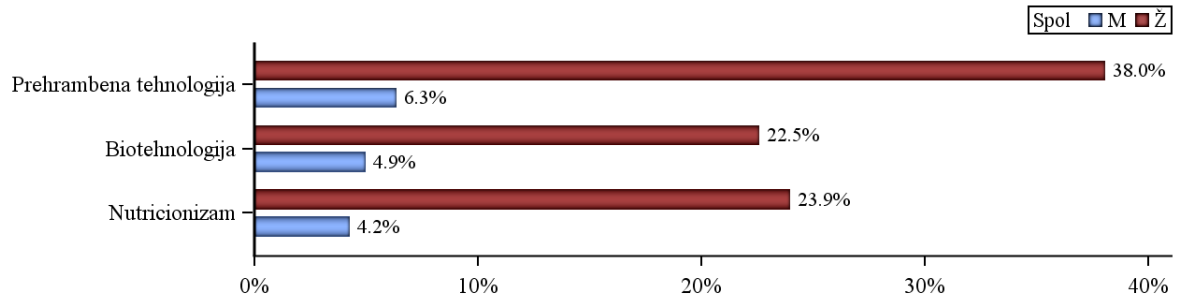
Prehrambeno-biotehnološki fakultet	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Prehrambena tehnologija	4	66.7	9	40.9	54	45.0	**67**	**45.3**
Biotehnologija	1	16.7	7	31.8	32	26.7	**40**	**27.0**
Nutricionizam	1	16.7	6	27.3	34	28.3	**41**	**27.7**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**

Udio anketnih upitnika po studijskom programu u odnosu na ukupni broj anketiranih studenata prikazan je grafički na slici 1a.



Grafikon 1a. Broj anketiranih studenata po studijskom programu - Distribucija odgovora

Udio po studijskom programu i spolu prikazan je grafički na slici 1b. Dok se u tablici 1. prikazani udio po studijskom programu za pojedini spol odnosi na sve upitnike unutar istog spola, na slici 1b. prikazuju se udjeli za sve upitnike koji imaju poznati spol. Ako zbrojimo udjele studenata i studentica studijskog programa dobijemo približno istu brojku iz tablice 1. za studijski program. Razlika ovisi od broja studenata koji nisu ispunili rubriku 'Spol'. Na isti način su prikazani rezultati i kod ostalih anketnih pitanja.



Grafikon 1b. Broj anketiranih studenata po studijskom programu - Distribucija odgovora

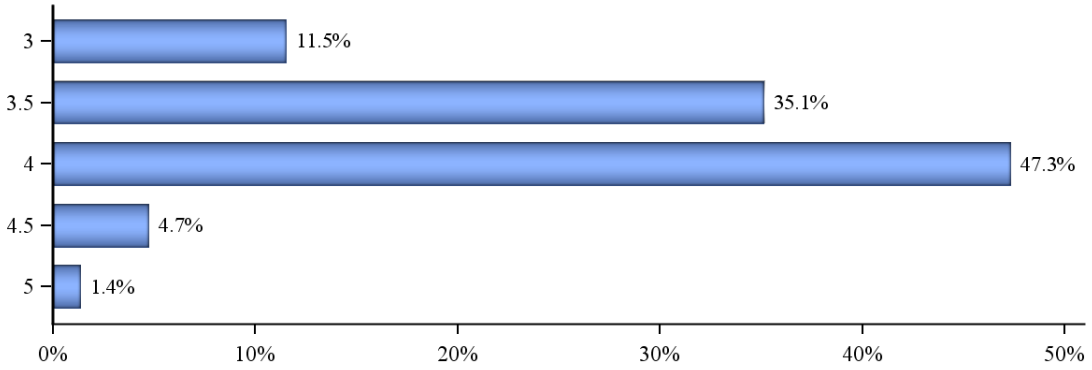
2.2. Podaci o studentici/studentu i završenom preddiplomskom studiju

2.2.1. Struktura uzorka

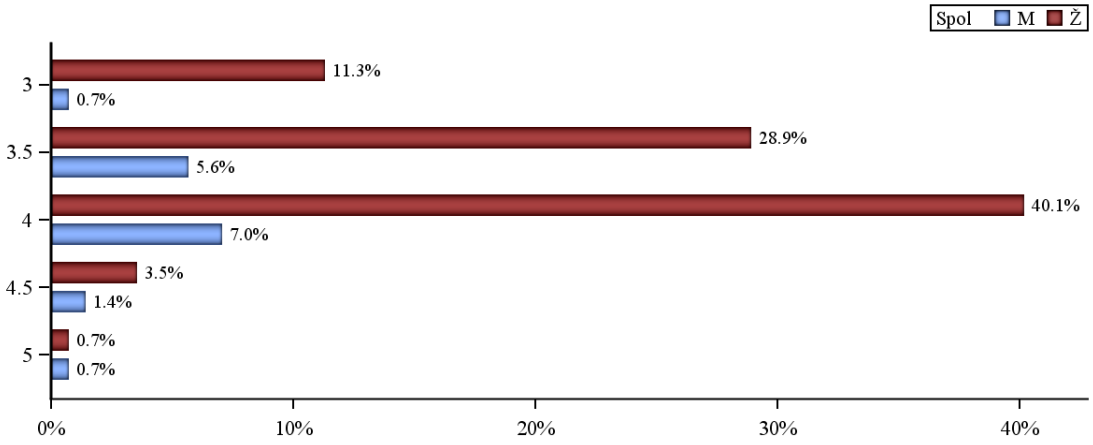
U tablici 2. prikazana je distribucija prosječnih ocjena anketiranih studenata tijekom studija ukupno i po spolu. Od ukupno 148 anketnih upitnika, za 0 (0%) nedostaje odgovor. Iz grafikona 2. je vidljivo da je najmanji udio (1.4%) anketiranih ispitanika imalo prosječnu ocjenu 5, a najveći udio (47.3%) ocjenu 4.

Tablica 2. A.4 Vaša prosječna ocjena tijekom studija

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
3			1	4.5	16	13.3	**17**	**11.5**
3.5	3	50.0	8	36.4	41	34.2	**52**	**35.1**
4	3	50.0	10	45.5	57	47.5	**70**	**47.3**
4.5			2	9.1	5	4.2	**7**	**4.7**
5			1	4.5	1	0.8	**2**	**1.4**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**



Grafikon 2a. A.4 Vaša prosječna ocjena tijekom studija - Distribucija odgovora



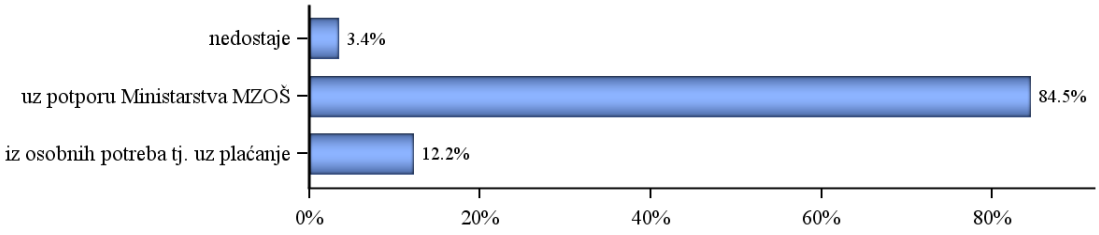
Grafikon 2b. A.4 Vaša prosječna ocjena tijekom studija - Distribucija odgovora

U tablici 3. i na grafikonu 3. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "A.5 Vrsta studiranja". Od ukupnog broja anketiranih (148), za 5 (3.4%) nedostaje odgovor, 125 (84.5%) studira uz potporu Ministarstva, a 18 (12.2%) iz osobnih potreba (tj. uz plaćanje).

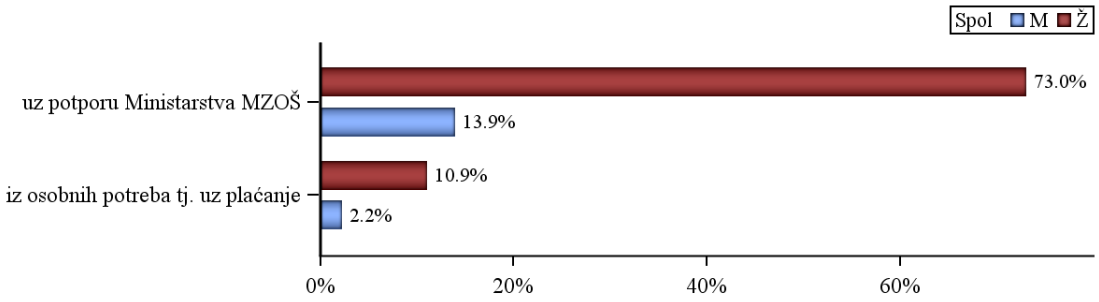
Tablica 3. A.5 Vrsta studiranja

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje					5	4.2	**5**	**3.4**
uz potporu Ministarstva MZOŠ	6	100.0	19	86.4	100	83.3	**125**	**84.5**

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
iz osobnih potreba tj. uz plaćanje			3	13.6	15	12.5	**18**	**12.2**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**



Grafikon 3a. A.5 Vrsta studiranja - Distribucija odgovora



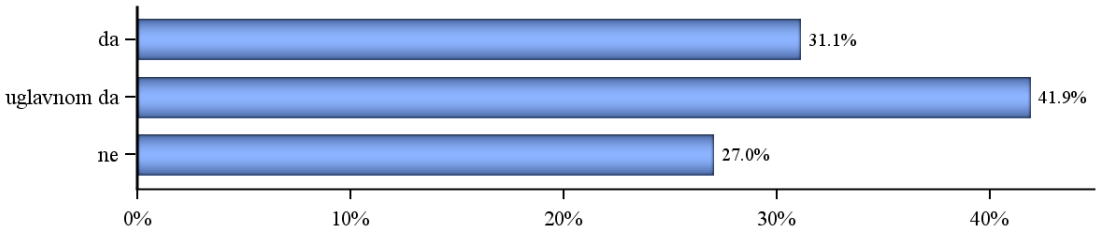
Grafikon 3b. A.5 Vrsta studiranja - Distribucija odgovora

U tablici 4. i na grafikonu 4. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "A.6 Je li studij koji ste završili bio vaš prvi izbor?". Od ukupno 148 anketnih upitnika, za 0 (0%) nedostaje odgovor. Najveći broj anketiranih ispitanika odgovara potvrdno (46 ili 31.1%), a 40 (27.0%) navodi da studij koji su završili nije bio njihov prvi izbor.

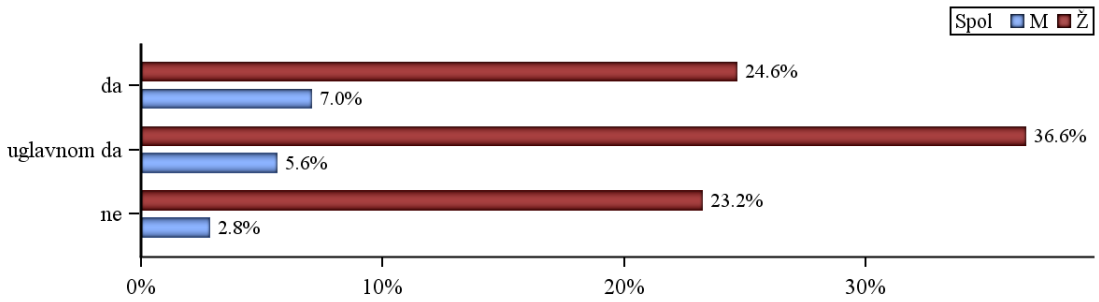
Tablica 4. A.6 Je li studij koji ste završili bio vaš prvi izbor?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
da	1	16.7	10	45.5	35	29.2	**46**	**31.1**
uglavnom da	2	33.3	8	36.4	52	43.3	**62**	**41.9**
ne	3	50.0	4	18.2	33	27.5	**40**	**27.0**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**



Grafikon 4a. A.6 Je li studij koji ste završili bio vaš prvi izbor? - Distribucija odgovora

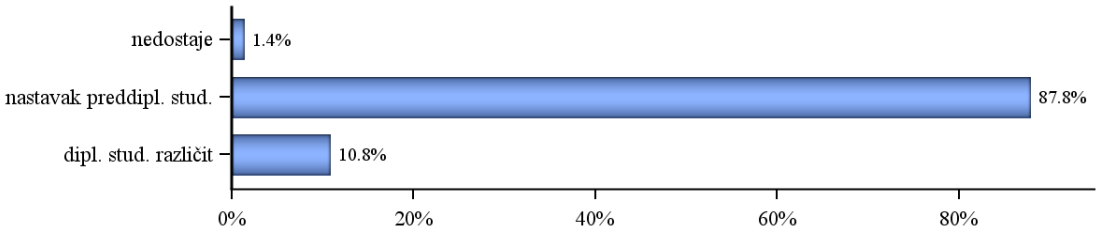


Grafikon 4b. A.6 Je li studij koji ste završili bio vaš prvi izbor? - Distribucija odgovora

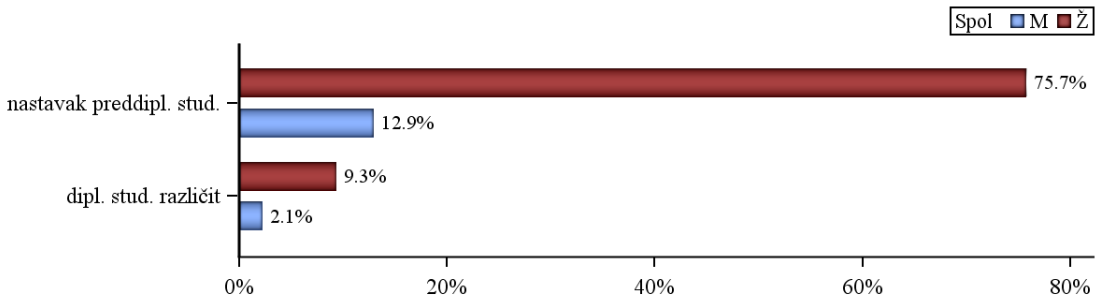
Tablica 5. i grafikon 5. prikazuju strukturu odgovora na pitanje vezano uz diplomski studij koji student planira upisati nakon završetka preddiplomskog studija. Od ukupnog broja anketiranih studenata, 130 (87.8%) odgovara da će planirani diplomski studij predstavljati nastavak njihovog preddiplomskog studija, a 16 (10.8%) studenata navodi da će planirani studij biti različit od preddiplomskog. Kod 2 (1.4%) ispitanika nedostaje odgovor.

Tablica 5. A.7 Diplomski studij koji planiram upisati predstavlja

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje			1	4.5	1	0.8	**2**	**1.4**
nastavak preddiplomskog studija na diplomskoj razini	6	100.0	18	81.8	106	88.3	**130**	**87.8**
diplomski studij različit od preddiplomskog studija			3	13.6	13	10.8	**16**	**10.8**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**



Grafikon 5a. A.7 Diplomski studij koji planiram upisati predstavlja - Distribucija odgovora



Grafikon 5b. A.7 Diplomski studij koji planiram upisati predstavlja - Distribucija odgovora

2.3. Pregled po skupinama pitanja

Različiti aspekti studija procijenjeni su na ljestvici od 1 (potpuno nezadovoljan) do 5 (potpuno zadovoljan). Odgovori ispitanika koji nose oznaku 'ne mogu procjeniti' definirani su kao nepoznate vrijednosti (oznaka NN u tablici opisne statistike, '-' u tablici distribucije odgovora i 'nedostaje' na grafikonu) i nisu uključeni u statističku analizu.

Prikazana je opisna statistika ('n'=broj procjena, '$\overline{x}$'=aritmetička sredina i 'sd'=standardna devijacija) za svaki odgovor unutar skupine pitanja i za cijeli skup pitanja zajedno – tablica A. Nadalje je prikazana distribucija procjena po pitanjima i zajedno za skup pitanja – tablica B i na pripadajućem grafu prikaz distribucije procjena za cijeli skup. U tekstu opisan je graf i pripadajuće vrijednosti za skup pitanja koji obuhvaća samo ankete u kojima su ispunjena sva pitanja za određenu cjelinu.

2.3.1. Rad službi i opći uvjeti studiranja na visokom učilištu (B)

2.3.1.1. Rad administrativnih i stručnih službi (B1)

Skup pitanja vezanih uz rad administrativnih i stručnih službi po pitanjima (B1.1_10) predstavljen je u tablicama 6a. (opisna statistika) i 6b. (distribucija procjena), a na grafikonu 6. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 82, prosjek procjena je 4.01 i standardna devijacija 0.93.

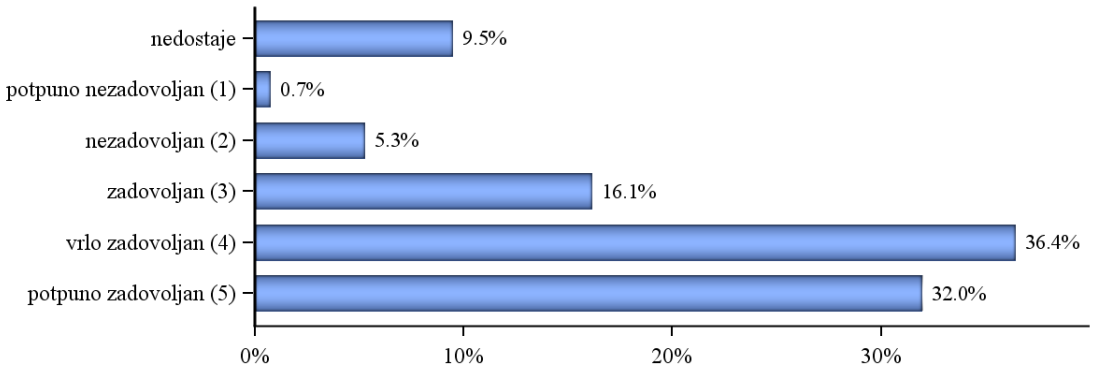
Od svih procjena 1480 (100%), 140 (9.5%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 11 (0.7%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 78 (5.3%) djelomično nezadovoljnih (2), 239 (16.1%) prosječno zadovoljnih (3), 539 (36.4%) uglavnom zadovoljnih (4) i 473 (32.0%) potpuno zadovoljnih (5).

Tablica 6a. Skup pitanja vezanih uz rad administrativnih i stručnih službi - prosječne vrijednosti procjena

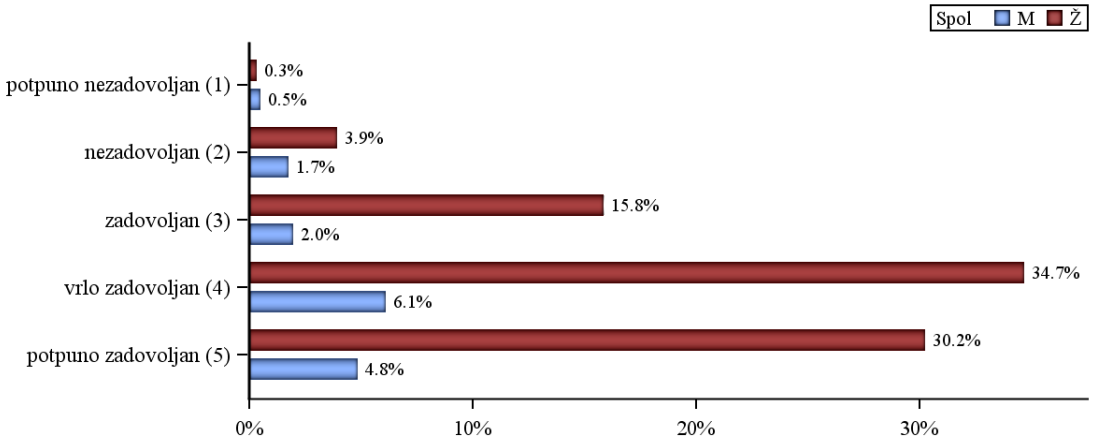
Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.1 Rad studentske referade fakulteta / akademije	147	1	4.16	0.80	4	2	5
B.2 Rad administrativne službe (tajništva) Vašeg odjela/odsjeka/zavoda	109	39	4.10	0.80	4	2	5
B.3 Rad informatičke službe za studente (dobivanje vlastite e-mail adrese i sl.)	137	11	4.33	0.84	5	1	5
B.4 Korisnost informacijskog sustava visokih učilišta (ISVU)	144	4	4.38	0.79	5	1	5
B.5 Mogućnost pristupa sustavu ISVU za studente (broj studomata i sl.)	146	2	4.16	0.97	5	1	5
B.6 Korisnost WEB stranica Vašeg studija	146	2	4.03	0.85	4	1	5
B.7 Opremljenost i ponuda literature u knjižnici	122	26	3.70	0.86	4	2	5
B.8 Organizacija rada knjižnice	126	22	3.88	1.02	4	1	5
B.9 Rad uprave fakulteta / akademije iz studentske perspektive	127	21	3.54	1.00	4	1	5
B.10 Rad vodstva Vašeg studija (odjela, zavoda i sl.)	136	12	3.96	0.86	4	1	5
Ukupno za skup pitanja	**1340**	**140**	**4.03**	**0.92**	**4**	**1**	**5**

Tablica 6b. Skup pitanja vezanih uz rad administrativnih i stručnih službi - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.1	1	0.7			6	4.1	19	12.8	68	45.9	54	36.5	**148**
B.2	39	26.4			5	3.4	15	10.1	53	35.8	36	24.3	**148**
B.3	11	7.4	2	1.4	3	2.0	12	8.1	51	34.5	69	46.6	**148**
B.4	4	2.7	1	0.7	4	2.7	10	6.8	54	36.5	75	50.7	**148**
B.5	2	1.4	1	0.7	11	7.4	20	13.5	46	31.1	68	45.9	**148**
B.6	2	1.4	1	0.7	4	2.7	32	21.6	61	41.2	48	32.4	**148**
B.7	26	17.6			9	6.1	42	28.4	48	32.4	23	15.5	**148**
B.8	22	14.9	2	1.4	14	9.5	20	13.5	51	34.5	39	26.4	**148**
B.9	21	14.2	3	2.0	16	10.8	40	27.0	46	31.1	22	14.9	**148**
B.10	12	8.1	1	0.7	6	4.1	29	19.6	61	41.2	39	26.4	**148**
Ukupno	**140**	**9.5**	**11**	**0.7**	**78**	**5.3**	**239**	**16.1**	**539**	**36.4**	**473**	**32.0**	**1480**



Grafikon 6a. Skup pitanja vezanih uz rad administrativnih i stručnih službi - Distribucija odgovora



Grafikon 6b. Skup pitanja vezanih uz rad administrativnih i stručnih službi - Distribucija odgovora

2.3.1.2. Uvjeti za studiranje u ustanovi (B2)

Skup pitanja vezanih uz uvjete za studiranje u ustanovi po pitanjima (B2.11_15) predstavljen je u tablicama 7a. (opisna statistika) i 7b. (distribucija procjena), a na grafikonu 7. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 129, prosjek procjena je 3.41 i standardna devijacija 0.99.

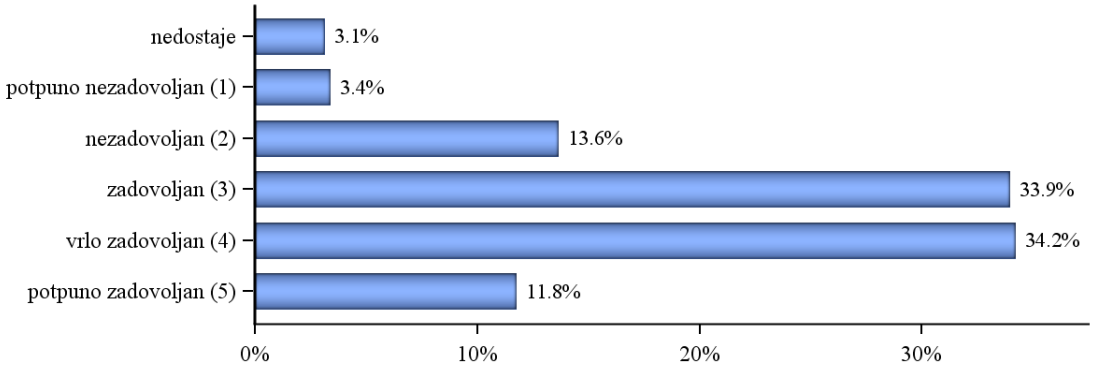
Od svih procjena 740 (100%), 23 (3.1%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 25 (3.4%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 101 (13.6%) djelomično nezadovoljnih (2), 251 (33.9%) prosječno zadovoljnih (3), 253 (34.2%) uglavnom zadovoljnih (4) i 87 (11.8%) potpuno zadovoljnih (5).

Tablica 7a. Skup pitanja vezanih uz uvjete za studiranje u ustanovi - prosječne vrijednosti procjena

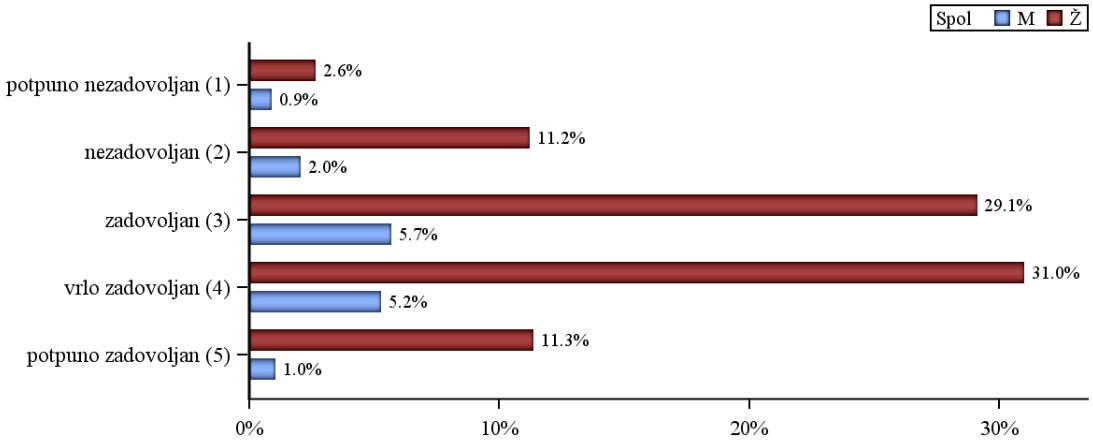
Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.11 Opća kvaliteta i uređenost prostora (zgrade, pristup fakultetu i sl.)	147	1	3.82	0.88	4	1	5
B.12 Opremljenost nastavnih dvorana	144	4	3.72	0.84	4	2	5
B.13 Opremljenost prostora u kojima se izvode vježbe (laboratoriji, seminari i sl.)	147	1	3.02	0.86	3	1	5
B.14 Primjerenost prostora s obzirom na broj studenata	145	3	3.27	0.99	4	1	5
B.15 Mogućnost pristupa računalima i Internetu u prostoru fakulteta	134	14	3.08	1.09	3	1	5
Ukupno za skup pitanja	**717**	**23**	**3.38**	**0.99**	**4**	**1**	**5**

Tablica 7b. Skup pitanja vezanih uz uvjete za studiranje u ustanovi - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.11	1	0.7	1	0.7	9	6.1	39	26.4	65	43.9	33	22.3	**148**
B.12	4	2.7			12	8.1	41	27.7	67	45.3	24	16.2	**148**
B.13	1	0.7	4	2.7	34	23.0	70	47.3	33	22.3	6	4.1	**148**
B.14	3	2.0	8	5.4	21	14.2	51	34.5	54	36.5	11	7.4	**148**
B.15	14	9.5	12	8.1	25	16.9	50	33.8	34	23.0	13	8.8	**148**
Ukupno	**23**	**3.1**	**25**	**3.4**	**101**	**13.6**	**251**	**33.9**	**253**	**34.2**	**87**	**11.8**	**740**



Grafikon 7a. Skup pitanja vezanih uz uvjete za studiranje u ustanovi - Distribucija odgovora



Grafikon 7b. Skup pitanja vezanih uz uvjete za studiranje u ustanovi - Distribucija odgovora

2.3.2. Studijski program: procjene se odnose na studij u cjelini (C)

Skup pitanja vezanih uz studijski program po pitanjima (C.16_23) predstavljen je u tablicama 8a. (opisna statistika) i 8b. (distribucija procjena), a na grafikonu 8. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 73, prosjek procjena je 3.44 i standardna devijacija 0.96.

Od svih procjena 1184 (100%), 94 (7.9%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 27 (2.3%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 115 (9.7%) djelomično nezadovoljnih (2), 380 (32.1%) prosječno zadovoljnih (3), 440 (37.2%) uglavnom zadovoljnih (4) i 128 (10.8%) potpuno zadovoljnih (5).

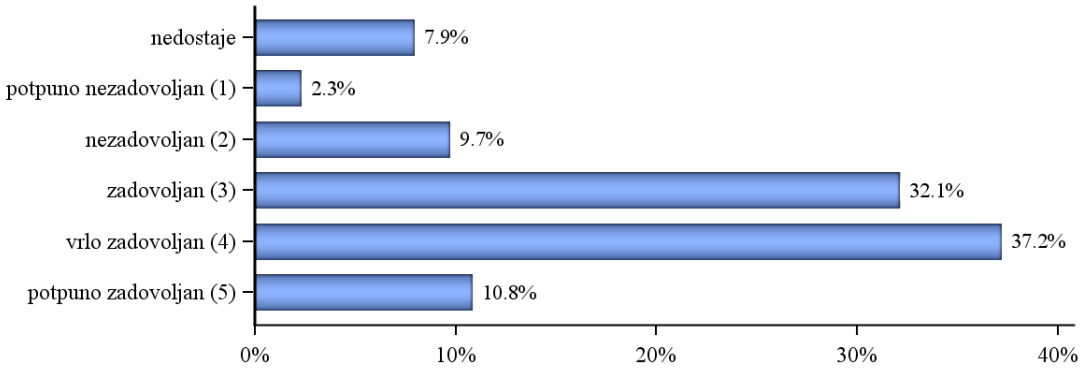
Tablica 8a. Skup pitanja vezanih uz studijski program - prosječne vrijednosti procjena

Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.16 Sadržaj i kvaliteta obveznih predmeta	147	1	3.27	0.71	3	1	5
B.17 Sadržaj i kvaliteta izbornih predmeta	148	0	3.81	0.78	4	1	5
B.18 Ponuda izbornih predmeta	145	3	3.79	0.94	4	1	5
B.19 Mogućnost pohađanja predmeta koji nisu u sastavu Vašeg studija	80	68	3.58	1.03	4	1	5
B.20 Prilagođenost zahtjeva i težine predmeta predznanjima studenata	141	7	3.55	0.95	4	1	5
B.21 Stupanj u kojemu predmeti na prvoj godini olakšavaju prilagodbu studentima na studij	139	9	2.94	1.17	3	1	5
B.22 Povezanost i slijed sadržaja na različitim predmetima i godinama studija	144	4	3.49	0.78	3	2	5
B.23 Stupanj u kojemu je sadržaj studijskog programa zadovoljio Vaša očekivanja	146	2	3.45	0.67	4	1	5
Ukupno za skup pitanja	**1090**	**94**	**3.48**	**0.92**	**4**	**1**	**5**

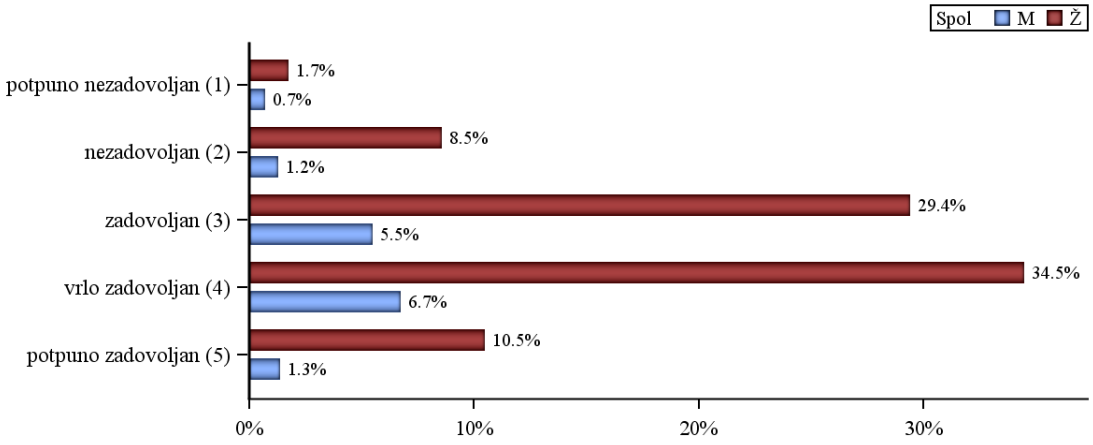
Tablica 8b. Skup pitanja vezanih uz studijski program - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.16	1	0.7	1	0.7	17	11.5	72	48.6	55	37.2	2	1.4	**148**
B.17			1	0.7	5	3.4	40	27.0	77	52.0	25	16.9	**148**
B.18	3	2.0	2	1.4	10	6.8	40	27.0	57	38.5	36	24.3	**148**
B.19	68	45.9	2	1.4	11	7.4	21	14.2	31	20.9	15	10.1	**148**

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.20	7	4.7	2	1.4	18	12.2	43	29.1	56	37.8	22	14.9	**148**
B.21	9	6.1	18	12.2	31	20.9	44	29.7	33	22.3	13	8.8	**148**
B.22	4	2.7			13	8.8	60	40.5	58	39.2	13	8.8	**148**
B.23	2	1.4	1	0.7	10	6.8	60	40.5	73	49.3	2	1.4	**148**
Ukupno	**94**	**7.9**	**27**	**2.3**	**115**	**9.7**	**380**	**32.1**	**440**	**37.2**	**128**	**10.8**	**1184**



Grafikon 8a. Skup pitanja vezanih uz studijski program - Distribucija odgovora



Grafikon 8b. Skup pitanja vezanih uz studijski program - Distribucija odgovora

2.3.3. Izvedba nastave i vrjednovanje znanja: procjene se odnose na studij u cjelini (D)

Skup pitanja vezanih uz izvedbu nastave i vrjednovanje znanja po pitanjima (D.24_40) predstavljen je u tablicama 9a. (opisna statistika) i 9b. (distribucija procjena), a na grafikonu 9. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 69, prosjek procjena je 3.04 i standardna devijacija 1.05.

Od svih procjena 2516 (100%), 174 (6.9%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 164 (6.5%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 354 (14.1%) djelomično nezadovoljnih (2), 828 (32.9%) prosječno zadovoljnih (3), 749 (29.8%) uglavnom zadovoljnih (4) i 247 (9.8%) potpuno zadovoljnih (5).

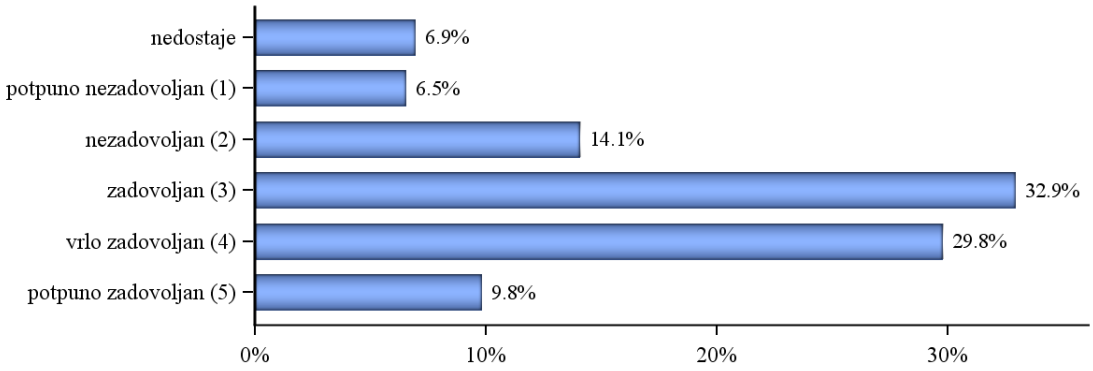
Tablica 9a. Skup pitanja vezanih uz izvedbu nastave i vrjednovanje znanja - prosječne vrijednosti procjena

Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.24 Korisnost predavanja za razumijevanje zadanih sadržaja	147	1	3.37	0.80	4	1	5
B.25 Praktični rad na vježbama (seminarima) i mogućnost praktične provjere stečenih znanja i vještina	146	2	3.43	0.88	4	1	5
B.26 Korisnost i kvaliteta izvora informacija za učenje (literatura, skripte, Internet i dr.)	147	1	3.57	0.84	4	1	5
B.27 Raspored predmeta i obveza studenata tijekom tjedna	143	5	3.18	0.88	3	1	5
B.28 Organizacija prakse izvan fakulteta te suradnja sa stručnjacima koji rade u praksi	103	45	2.17	1.14	1	1	5
B.29 Sudjelovanje u terenskoj nastavi (uključujući ljetne škole)	120	28	2.54	1.30	2	1	5
B.30 Uključenost studenata u znanstveno-istraživačke projekte nastavnog osoblja	112	36	2.91	1.17	2	1	5
B.31 Mogućnosti za međunarodnu suradnju	111	37	3.52	0.98	4	1	5
B.32 Jasno definiranje ishoda predmeta, tj. koja znanja i vještine studenti trebaju usvojiti nakon pojedinog predmeta	145	3	3.51	0.93	3	1	5
B.33 Jasno definirani kriteriji za vrjednovanje znanja (je li jasno što student treba naučiti za prolaz odnosno za pojedinu ocjenu)	146	2	3.18	1.08	3	1	5
B.34 Ujednačenost kriterija na različitim predmetima pri vrjednovanju znanja	145	3	2.56	0.96	2	1	5
B.35 Kontinuirano provjeravanje znanja na predmetima tijekom semestra	146	2	3.68	0.88	4	1	5
B.36 Redovite i jasne povratne informacije o uspješnosti u učenju i na ispitima	144	4	3.56	0.85	3	1	5
B.37 Raspored ispitnih rokova i drugih oblika provjere znanja (kolokviji i sl.)	148	0	3.53	0.99	4	1	5
B.38 Broj ispitnih rokova	148	0	3.11	1.35	3	1	5

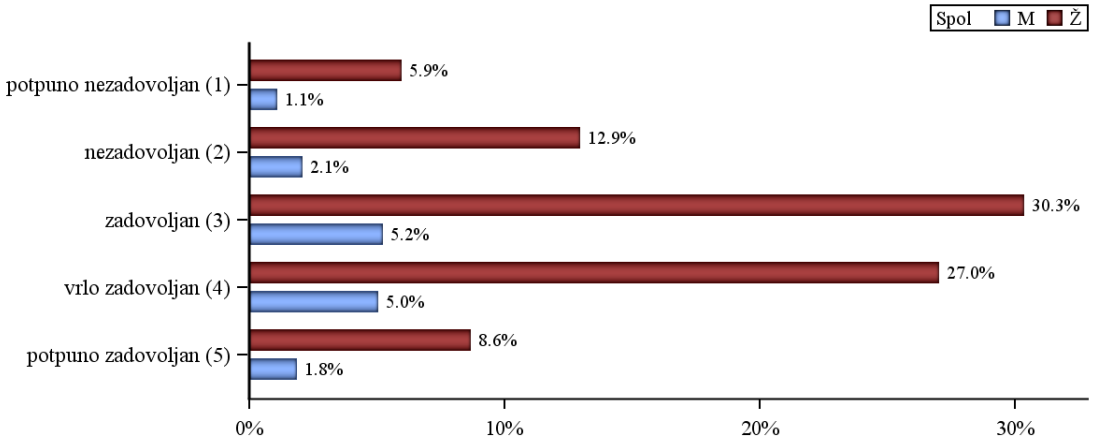
Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.39 Način provjere znanja i vještina (izvedba ispita)	144	4	3.40	0.83	3	1	5
B.40 Opće zadovoljstvo izvedbom studijskog programa	147	1	3.38	0.74	3	1	5
Ukupno za skup pitanja	**2342**	**174**	**3.24**	**1.06**	**3**	**1**	**5**

Tablica 9b. Skup pitanja vezanih uz izvedbu nastave i vrjednovanje znanja - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.24	1	0.7	3	2.0	15	10.1	59	39.9	64	43.2	6	4.1	**148**
B.25	2	1.4	3	2.0	16	10.8	55	37.2	59	39.9	13	8.8	**148**
B.26	1	0.7	1	0.7	13	8.8	52	35.1	63	42.6	18	12.2	**148**
B.27	5	3.4	3	2.0	28	18.9	59	39.9	46	31.1	7	4.7	**148**
B.28	45	30.4	39	26.4	25	16.9	23	15.5	14	9.5	2	1.4	**148**
B.29	28	18.9	32	21.6	34	23.0	22	14.9	21	14.2	11	7.4	**148**
B.30	36	24.3	11	7.4	36	24.3	30	20.3	22	14.9	13	8.8	**148**
B.31	37	25.0	3	2.0	13	8.8	35	23.6	43	29.1	17	11.5	**148**
B.32	3	2.0	4	2.7	11	7.4	58	39.2	51	34.5	21	14.2	**148**
B.33	2	1.4	8	5.4	30	20.3	55	37.2	33	22.3	20	13.5	**148**
B.34	3	2.0	19	12.8	52	35.1	52	35.1	18	12.2	4	2.7	**148**
B.35	2	1.4	2	1.4	8	5.4	51	34.5	58	39.2	27	18.2	**148**
B.36	4	2.7	1	0.7	12	8.1	56	37.8	56	37.8	19	12.8	**148**
B.37			5	3.4	14	9.5	51	34.5	53	35.8	25	16.9	**148**
B.38			25	16.9	22	14.9	42	28.4	30	20.3	29	19.6	**148**
B.39	4	2.7	4	2.7	11	7.4	62	41.9	58	39.2	9	6.1	**148**
B.40	1	0.7	1	0.7	14	9.5	66	44.6	60	40.5	6	4.1	**148**
Ukupno	**174**	**6.9**	**164**	**6.5**	**354**	**14.1**	**828**	**32.9**	**749**	**29.8**	**247**	**9.8**	**2516**



Grafikon 9a. Skup pitanja vezanih uz izvedbu nastave i vrjednovanje znanja - Distribucija odgovora



Grafikon 9b. Skup pitanja vezanih uz izvedbu nastave i vrjednovanje znanja - Distribucija odgovora

2.3.4. Odnos prema studentima i podrška u studiranju (E)

2.3.4.1 Odnos prema studentima (E1)

Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima po pitanjima (E1.41_45) predstavljen je u tablicama 10a. (opisna statistika) i 10b. (distribucija procjena), a na grafikonu 10. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 127, prosjek procjena je 3.33 i standardna devijacija 1.03.

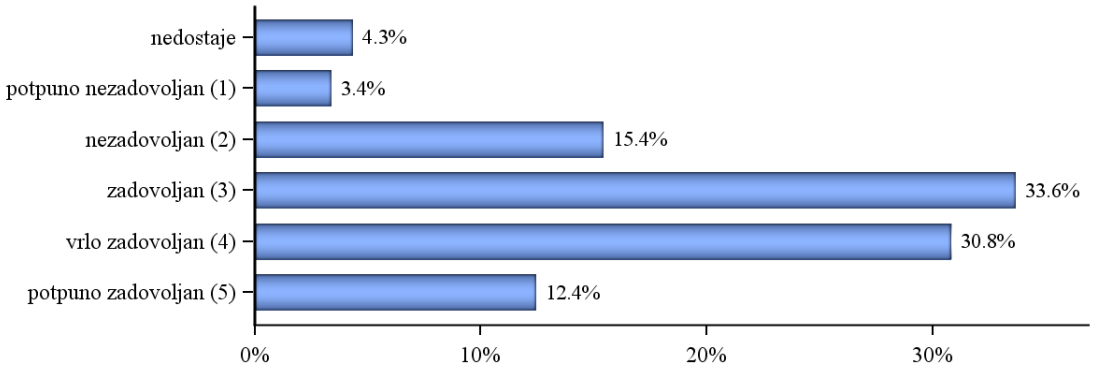
Od svih procjena 740 (100%), 32 (4.3%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 25 (3.4%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 114 (15.4%) djelomično nezadovoljnih (2), 249 (33.6%) prosječno zadovoljnih (3), 228 (30.8%) uglavnom zadovoljnih (4) i 92 (12.4%) potpuno zadovoljnih (5).

Tablica 10a. Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima - prosječne vrijednosti procjena

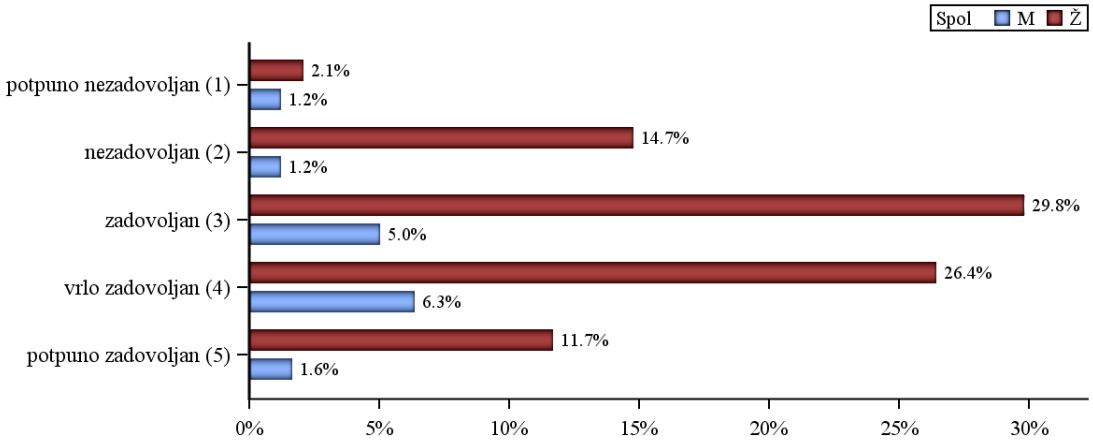
Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.41 Poticanje studenata na slobodno izražavanje vlastitog mišljenja tijekom nastave	144	4	3.53	0.98	4	1	5
B.42 Pokazivanje razumijevanja za studentove probleme i obaveze izvan studija	132	16	2.89	1.04	3	1	5
B.43 Pokazivanje povjerenja u studentove mogućnosti i poticanje studentovog samopouzdanja	141	7	3.18	1.03	3	1	5
B.44 Pristupačnost i susretljivost nastavnog osoblja prema studentima	148	0	3.62	0.91	4	1	5
B.45 Nepristranost i pravednost u odnosu prema studentima	143	5	3.48	0.93	3	1	5
Ukupno za skup pitanja	**708**	**32**	**3.35**	**1.01**	**3**	**1**	**5**

Tablica 10b. Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.41	4	2.7	3	2.0	18	12.2	47	31.8	52	35.1	24	16.2	**148**
B.42	16	10.8	12	8.1	35	23.6	48	32.4	29	19.6	8	5.4	**148**
B.43	7	4.7	6	4.1	32	21.6	48	32.4	41	27.7	14	9.5	**148**
B.44			3	2.0	11	7.4	48	32.4	63	42.6	23	15.5	**148**
B.45	5	3.4	1	0.7	18	12.2	58	39.2	43	29.1	23	15.5	**148**
Ukupno	**32**	**4.3**	**25**	**3.4**	**114**	**15.4**	**249**	**33.6**	**228**	**30.8**	**92**	**12.4**	**740**



Grafikon 10a. Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima - Distribucija odgovora



Grafikon 10b. Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima - Distribucija odgovora

2.3.4.2 Podrška u studiranju (E2)

Skup pitanja vezanih uz podršku u studiranju po pitanjima (E2.46_52) predstavljen je u tablicama 11a. (opisna statistika) i 11b. (distribucija procjena), a na grafikonu 11. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 89, prosjek procjena je 3.30 i standardna devijacija 1.08.

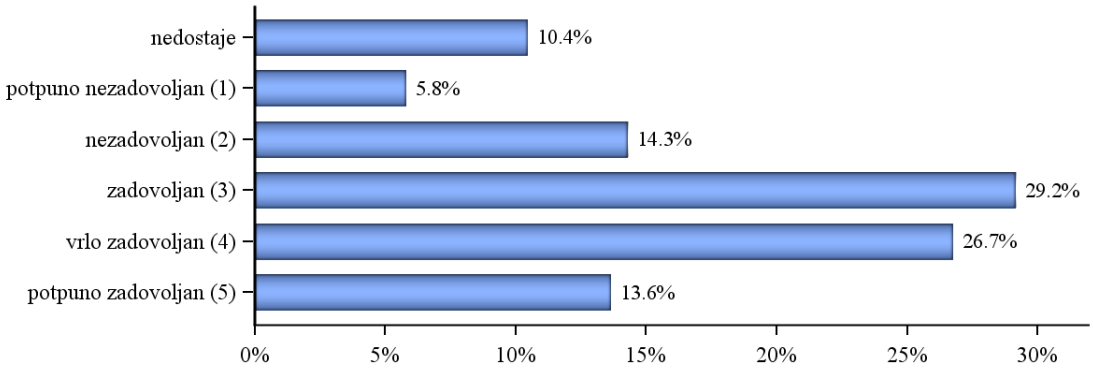
Od svih procjena 1036 (100%), 108 (10.4%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 60 (5.8%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 148 (14.3%) djelomično nezadovoljnih (2), 302 (29.2%) prosječno zadovoljnih (3), 277 (26.7%) uglavnom zadovoljnih (4) i 141 (13.6%) potpuno zadovoljnih (5).

Tablica 11a. Skup pitanja vezanih uz podršku u studiranju - prosječne vrijednosti procjena

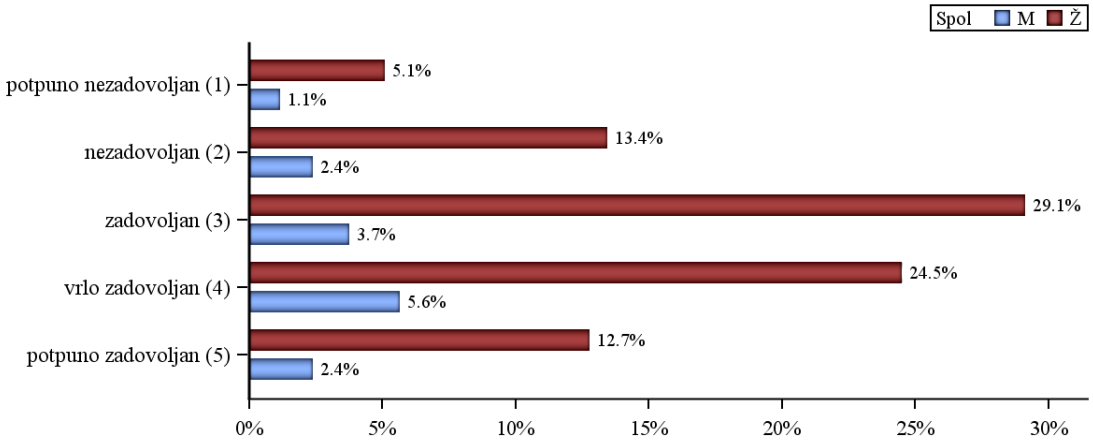
Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.46 Dostupnost osobnih mentora	135	13	3.96	1.02	4	1	5
B.47 Konzultacije s nastavnim osobljem i pomoć izvan vremena nastave	134	14	3.90	0.93	4	1	5
B.48 Točnost i pravovremenost obavijesti o promjenama u organizaciji predmeta/nastave	144	4	3.54	0.90	4	1	5
B.49 Savjetovanje / poučavanje studenata o strategijama efikasnijeg učenja	131	17	2.86	1.03	3	1	5
B.50 Pokazivanje razumijevanja za studentske probleme vezane uz nastavu i studij	135	13	3.07	1.02	3	1	5
B.51 Savjetovanje studenata pri izboru predmeta i mogućnostima nastavka studija	126	22	2.98	1.11	3	1	5
B.52 Savjetovanje studenata o budućoj karijeri (zapošljavanju)	123	25	2.80	1.09	3	1	5
Ukupno za skup pitanja	**928**	**108**	**3.31**	**1.11**	**3**	**1**	**5**

Tablica 11b. Skup pitanja vezanih uz podršku u studiranju - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.46	13	8.8	4	2.7	8	5.4	25	16.9	51	34.5	47	31.8	**148**
B.47	14	9.5	1	0.7	9	6.1	32	21.6	53	35.8	39	26.4	**148**
B.48	4	2.7	3	2.0	13	8.8	49	33.1	61	41.2	18	12.2	**148**
B.49	17	11.5	13	8.8	33	22.3	51	34.5	27	18.2	7	4.7	**148**
B.50	13	8.8	10	6.8	25	16.9	55	37.2	35	23.6	10	6.8	**148**
B.51	22	14.9	13	8.8	28	18.9	46	31.1	27	18.2	12	8.1	**148**
B.52	25	16.9	16	10.8	32	21.6	44	29.7	23	15.5	8	5.4	**148**
Ukupno	**108**	**10.4**	**60**	**5.8**	**148**	**14.3**	**302**	**29.2**	**277**	**26.7**	**141**	**13.6**	**1036**



Grafikon 11a. Skup pitanja vezanih uz podršku u studiranju - Distribucija odgovora



Grafikon 11b. Skup pitanja vezanih uz podršku u studiranju - Distribucija odgovora

2.3.4.3 Ostali uvjeti studiranja (E3)

Skup pitanja vezanih uz ostale uvjete studiranja po pitanjima (E3.53_58) predstavljen je u tablicama 12a. (opisna statistika) i 12b. (distribucija procjena), a na grafikonu 12. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 29, prosjek procjena je 3.44 i standardna devijacija 1.16.

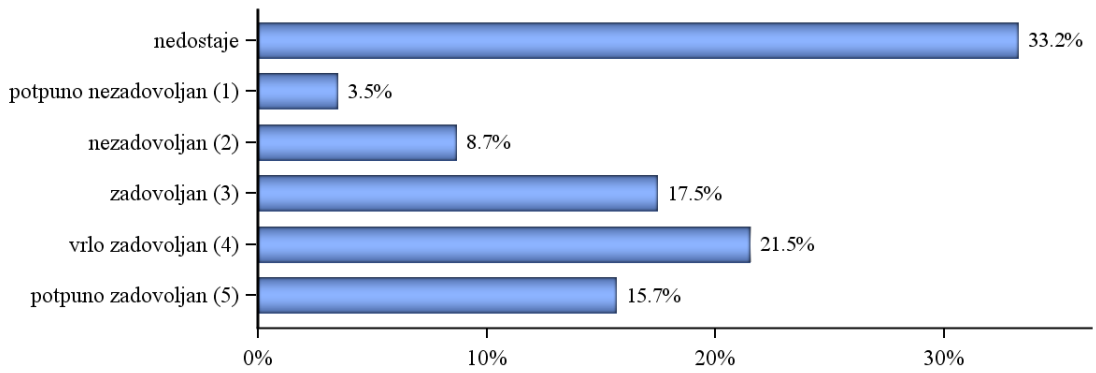
Od svih procjena 888 (100%), 295 (33.2%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 31 (3.5%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 77 (8.7%) djelomično nezadovoljnih (2), 155 (17.5%) prosječno zadovoljnih (3), 191 (21.5%) uglavnom zadovoljnih (4) i 139 (15.7%) potpuno zadovoljnih (5).

Tablica 12a. Skup pitanja vezanih uz ostale uvjete studiranja - prosječne vrijednosti procjena

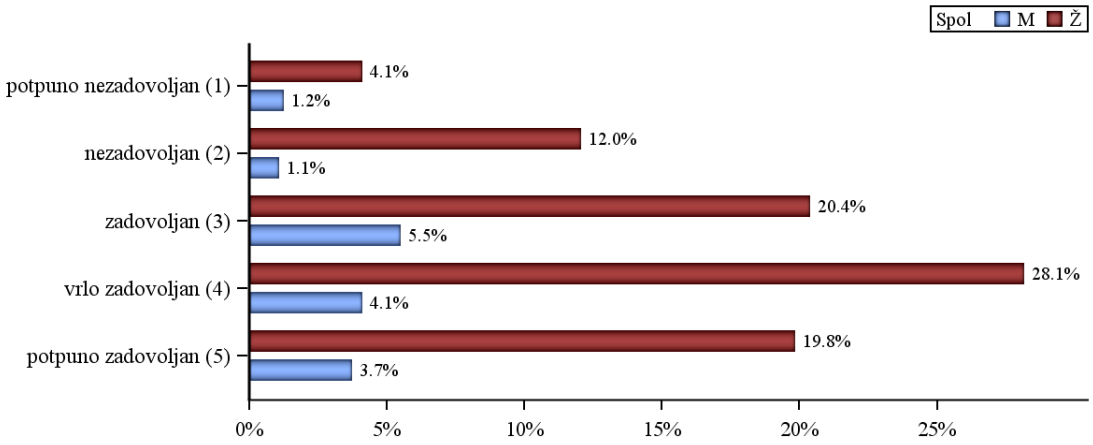
Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.53 Organizacija i kvaliteta studentske prehrane	142	6	3.01	1.10	3	1	5
B.54 Usluge Studentskog centra i Student servisa (zapošljavanje studenata)	121	27	3.97	0.87	4	2	5
B.55 Kvaliteta zdravstvenih usluga	89	59	3.74	1.10	4	1	5
B.56 Mogućnosti organiziranja i djelovanja kroz studentske udruge	102	46	4.05	0.95	4	1	5
B.57 Cijena studija u odnosu na dobitak od studija (ukoliko ste plaćali studij)	36	112	3.11	1.28	3	1	5
B.58 Mogućnosti sudjelovanja u aktivnostima koje razvijaju osjećaj pripadnosti Vašem fakultetu/akademiji	103	45	3.34	1.19	3	1	5
Ukupno za skup pitanja	**593**	**295**	**3.56**	**1.14**	**4**	**1**	**5**

Tablica 12b. Skup pitanja vezanih uz ostale uvjete studiranja - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.53	6	4.1	15	10.1	28	18.9	52	35.1	35	23.6	12	8.1	**148**
B.54	27	18.2			7	4.7	26	17.6	52	35.1	36	24.3	**148**
B.55	59	39.9	4	2.7	8	5.4	20	13.5	32	21.6	25	16.9	**148**
B.56	46	31.1	1	0.7	7	4.7	16	10.8	40	27.0	38	25.7	**148**
B.57	112	75.7	3	2.0	10	6.8	11	7.4	4	2.7	8	5.4	**148**
B.58	45	30.4	8	5.4	17	11.5	30	20.3	28	18.9	20	13.5	**148**
Ukupno	**295**	**33.2**	**31**	**3.5**	**77**	**8.7**	**155**	**17.5**	**191**	**21.5**	**139**	**15.7**	**888**



Grafikon 12a. Skup pitanja vezanih uz ostale uvjete studiranja - Distribucija odgovora



Grafikon 12b. Skup pitanja vezanih uz ostale uvjete studiranja - Distribucija odgovora

2.3.5. Opća procjena ishoda (F)

Skup pitanja vezanih uz opću procjenu ishoda preddiplomskog studija po pitanjima (F.59_66) predstavljen je u tablicama 13a. (opisna statistika) i 13b. (distribucija procjena), a na grafikonu 13. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 91, prosjek procjena je 3.20 i standardna devijacija 1.04.

Od svih procjena 1184 (100%), 102 (8.6%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 84 (7.1%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 152 (12.8%) djelomično nezadovoljnih (2), 394 (33.3%) prosječno zadovoljnih (3), 359 (30.3%) uglavnom zadovoljnih (4) i 93 (7.9%) potpuno zadovoljnih (5).

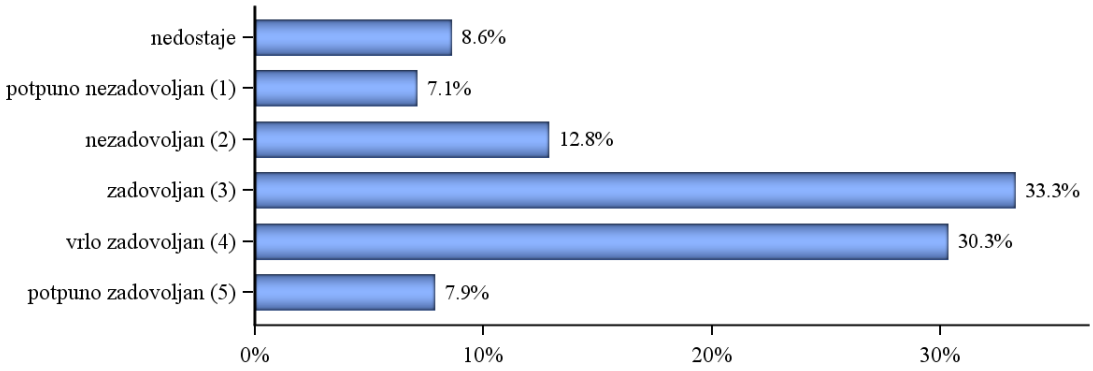
Tablica 13a. Skup pitanja vezanih uz opću procjenu ishoda preddiplomskog studija - prosječne vrijednosti procjena

Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.59 U kojoj mjeri je studij ispunio Vaša početna očekivanja?	142	6	3.34	0.78	3	2	5
B.60 U kojoj mjeri Vas je studij osposobio za rad u struci?	135	13	3.05	0.83	3	1	5
B.61 U kojoj mjeri Vas je studij pripremio za nastavak školovanja u struci?	138	10	3.87	0.81	4	1	5
B.62 Koliko ste zadovoljni cjelokupnim iskustvom studiranja?	140	8	3.51	0.77	4	1	5
B.63 Koliko ste zadovoljni mogućnostima zaposlenja nakon preddiplomskog studija?	120	28	2.58	1.24	1	1	5

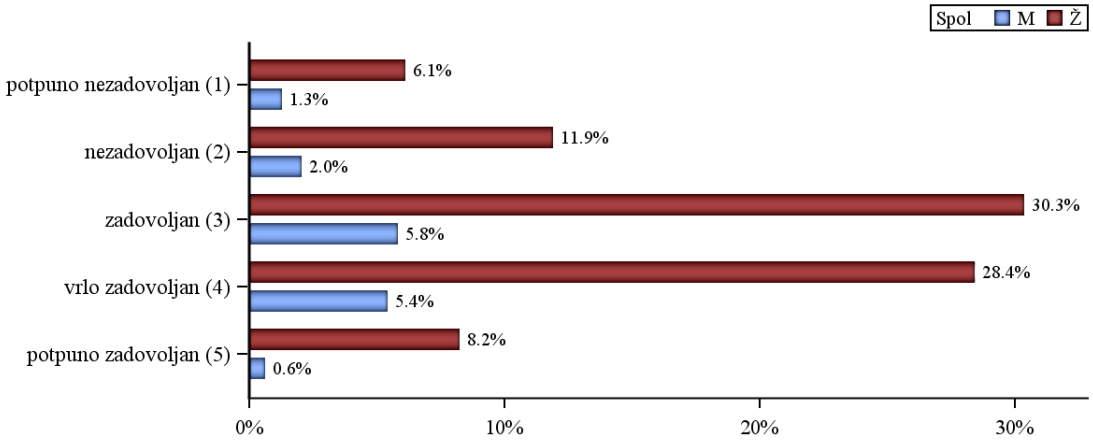
Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.64 Koliko je općenito bio težak i zahtjevan Vaš preddiplomski studij?	142	6	3.96	0.83	4	1	5
B.65 U kojoj mjeri su ECTS bodovi usklađeni sa stvarnim nastavnim opterećenjem na predmetima?	144	4	2.25	0.88	2	1	4
B.66 U kojoj mjeri su informacije koje ste o studiju imali prije upisa bile točne i korisne?	121	27	3.02	0.85	3	1	5
Ukupno za skup pitanja	**1082**	**102**	**3.21**	**1.04**	**3**	**1**	**5**

Tablica 13b. Skup pitanja vezanih uz opću procjenu ishoda preddiplomskog studija - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.59	6	4.1			20	13.5	61	41.2	54	36.5	7	4.7	**148**
B.60	13	8.8	7	4.7	19	12.8	72	48.6	34	23.0	3	2.0	**148**
B.61	10	6.8	3	2.0	2	1.4	31	20.9	76	51.4	26	17.6	**148**
B.62	8	5.4	2	1.4	9	6.1	54	36.5	66	44.6	9	6.1	**148**
B.63	28	18.9	31	20.9	28	18.9	29	19.6	25	16.9	7	4.7	**148**
B.64	6	4.1	1	0.7	3	2.0	37	25.0	61	41.2	40	27.0	**148**
B.65	4	2.7	33	22.3	51	34.5	51	34.5	9	6.1			**148**
B.66	27	18.2	7	4.7	20	13.5	59	39.9	34	23.0	1	0.7	**148**
Ukupno	**102**	**8.6**	**84**	**7.1**	**152**	**12.8**	**394**	**33.3**	**359**	**30.3**	**93**	**7.9**	**1184**



Grafikon 13a. Skup pitanja vezanih uz opću procjenu ishoda preddiplomskog studija - Distribucija odgovora



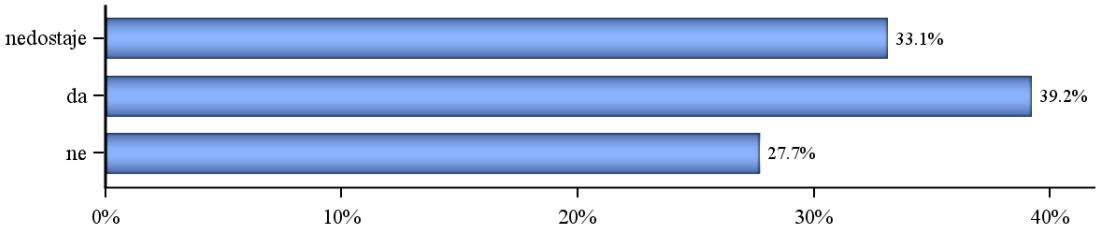
Grafikon 13b. Skup pitanja vezanih uz opću procjenu ishoda preddiplomskog studija - Distribucija odgovora

2.3.6. Opća procjena ishoda (F) - pojedinačna pitanja

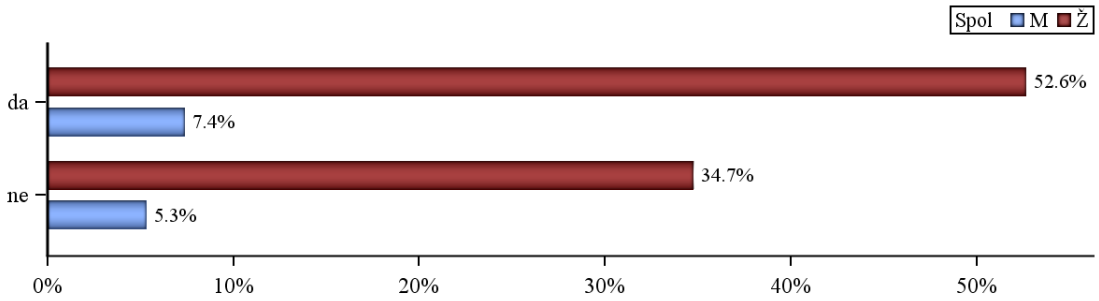
U tablici 14. i na grafikonu 14. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "B.67 Smatrate li da je organizacija studija 3+2 korisna za Vašu struku?". Od ukupnog broja anketiranih (148), za 49 (33.1%) nedostaje odgovor, 58 (39.2%) odgovara da je organizacija studija 3+2 korisna, a 41 (27.7%) da nije.

Tablica 14. B.67 Smatrate li da je organizacija studija 3+2 korisna za Vašu struku?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje	2	33.3	10	45.5	37	30.8	**49**	**33.1**
da	1	16.7	7	31.8	50	41.7	**58**	**39.2**
ne	3	50.0	5	22.7	33	27.5	**41**	**27.7**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**



Grafikon 14a. B.67 Smatrate li da je organizacija studija 3+2 korisna za Vašu struku? - Distribucija odgovora

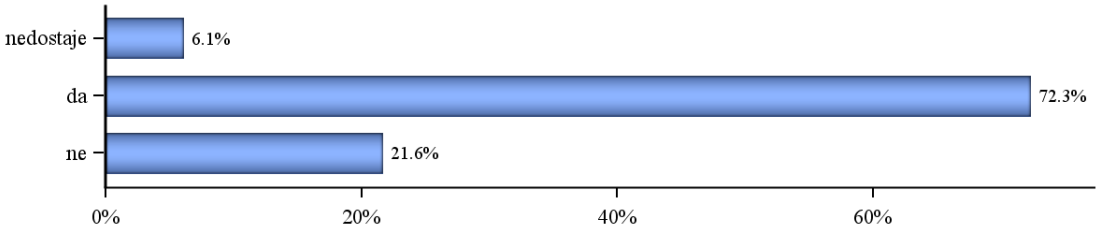


Grafikon 14b. B.67 Smatrate li da je organizacija studija 3+2 korisna za Vašu struku? - Distribucija odgovora

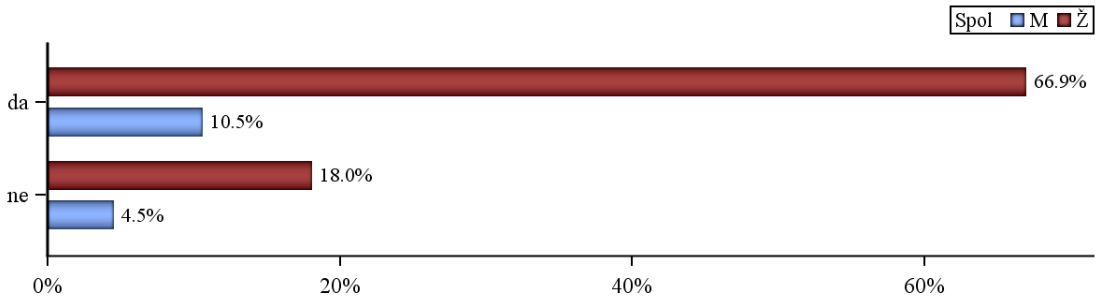
U tablici 15. i na grafikonu 15. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "B.68 Da ponovno birate biste li ponovno upisali isti preddiplomski studij?". Od ukupnog broja anketiranih (148), za 9 (6.1%) nedostaje odgovor, 107 (72.3%) odgovara da bi ponovno upisali isti preddiplomski studij, a 32 (21.6%) bi izabralo neki drugi studij.

Tablica 15. B.68 Da ponovno birate biste li ponovno upisali isti preddiplomski studij?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje			2	9.1	7	5.8	**9**	**6.1**
da	4	66.7	14	63.6	89	74.2	**107**	**72.3**
ne	2	33.3	6	27.3	24	20.0	**32**	**21.6**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**



Grafikon 15a. B.68 Da ponovno birate biste li ponovno upisali isti preddiplomski studij? - Distribucija odgovora

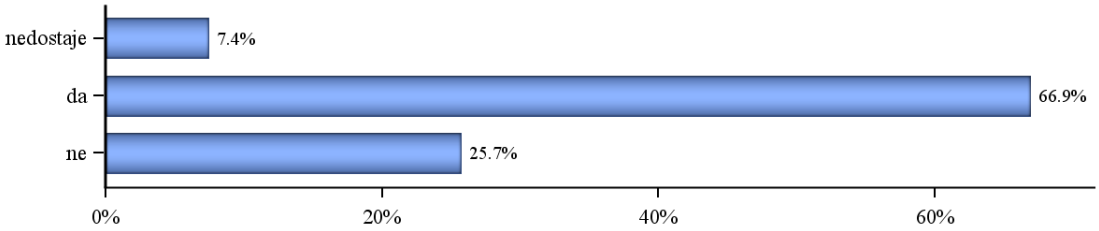


Grafikon 15b. B.68 Da ponovno birate biste li ponovno upisali isti preddiplomski studij? - Distribucija odgovora

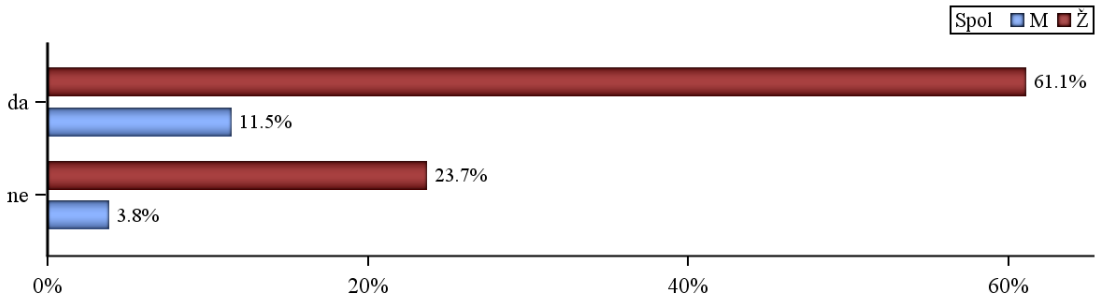
U tablici 16. i na grafikonu 16. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "B.69 Biste li drugima preporučili svoj preddiplomski studij?". Od ukupnog broja anketiranih (148), za 11 (7.4%) nedostaje odgovor, 99 (66.9%) odgovara da bi preporučili svoj preddiplomski studij, a 38 (25.7%) to ne bi učinili.

Tablica 16. B.69 Biste li drugima preporučili svoj preddiplomski studij?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje			2	9.1	9	7.5	**11**	**7.4**
da	4	66.7	15	68.2	80	66.7	**99**	**66.9**
ne	2	33.3	5	22.7	31	25.8	**38**	**25.7**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**



Grafikon 16a. B.69 Biste li drugima preporučili svoj preddiplomski studij? - Distribucija odgovora

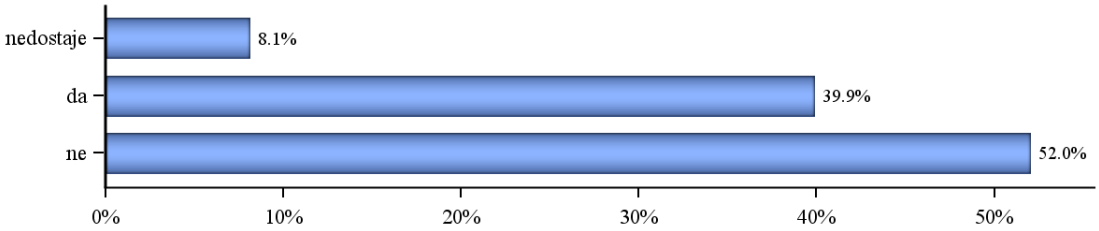


Grafikon 16b. B.69 Biste li drugima preporučili svoj preddiplomski studij? - Distribucija odgovora

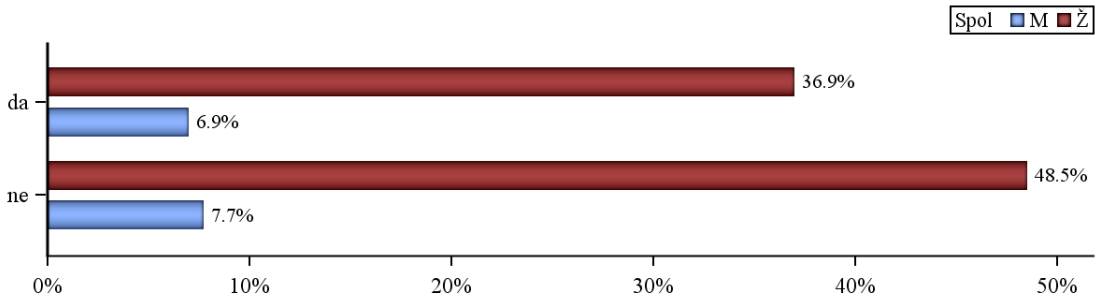
U tablici 17. i na grafikonu 17. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "B.70 Namjeravate li u budućnosti upisati poslijediplomski studij (spec., dr)?". Od ukupnog broja anketiranih (148), za 12 (8.1%) nedostaje odgovor, 59 (39.9%) studenata namjerava u budućnosti upisati poslijediplomski studij, a 77 (52.0%) za sada nemaju takve namjere.

Tablica 17. B.70 Namjeravate li u budućnosti upisati poslijediplomski studij (spec., dr)?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje			3	13.6	9	7.5	**12**	**8.1**
da	2	33.3	9	40.9	48	40.0	**59**	**39.9**
ne	4	66.7	10	45.5	63	52.5	**77**	**52.0**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**



Grafikon 17a. B.70 Namjeravate li u budućnosti upisati poslijediplomski studij (spec., dr)? - Distribucija odgovora

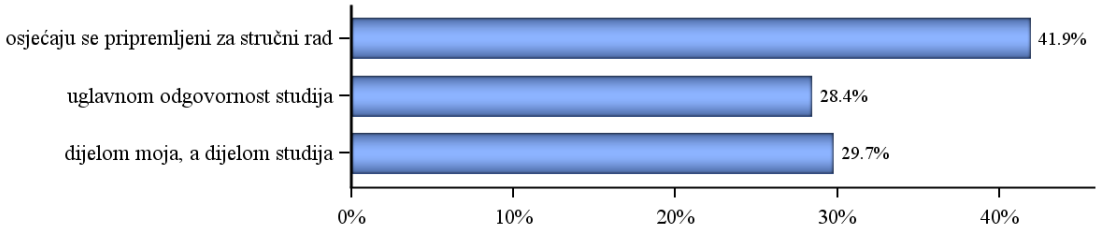


Grafikon 17b. B.70 Namjeravate li u budućnosti upisati poslijediplomski studij (spec., dr)? - Distribucija odgovora

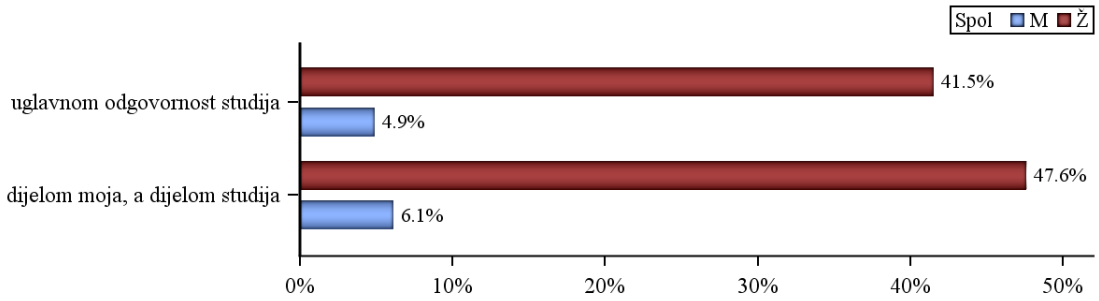
U tablici 18. i na grafikonu 18. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "B.71 Čija je odgovornost da se osjećate nepripremljeno za rad u struci?". Na ovo pitanje odgovarali su samo studenti koji se osjećaju nepripremljeno za rad u struci. Od ukupnog broja anketiranih studenata (148), 62 (41.9%) osjeća se spremno za rad u struci, 42 (28.4%) pripisuje odgovornost za nespremnost studiju, 44 (29.7%) dijelom sebi, djelom studiju, a ostalih 0 (0%) preuzima odgovornost na sebe.

Tablica 18. B.71 Čija je odgovornost da se osjećate nepripremljeno za rad u struci?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
osjećaju se pripremljeni za stručni rad	2	33.3	13	59.1	47	39.2	**62**	**41.9**
uglavnom odgovornost studija	4	66.7	4	18.2	34	28.3	**42**	**28.4**
dijelom moja, a dijelom studija			5	22.7	39	32.5	**44**	**29.7**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**



Grafikon 18a. B.71 Čija je odgovornost da se osjećate nepripremljeno za rad u struci? - Distribucija odgovora

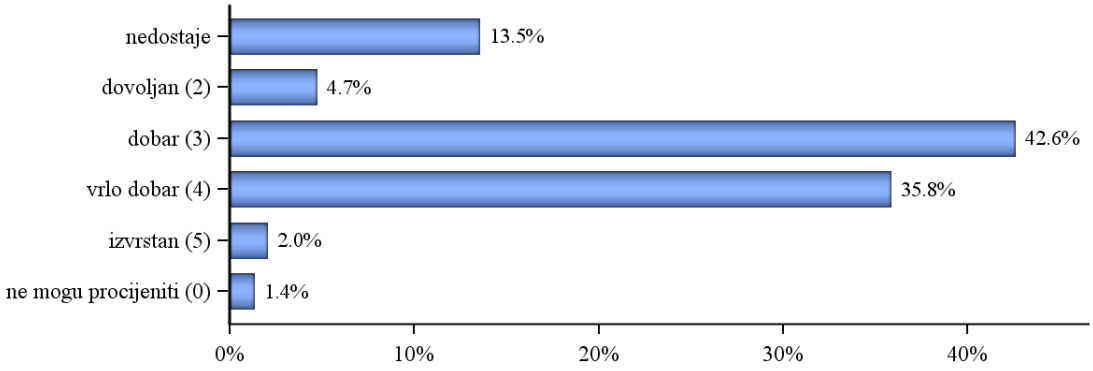


Grafikon 18b. B.71 Čija je odgovornost da se osjećate nepripremljeno za rad u struci? - Distribucija odgovora

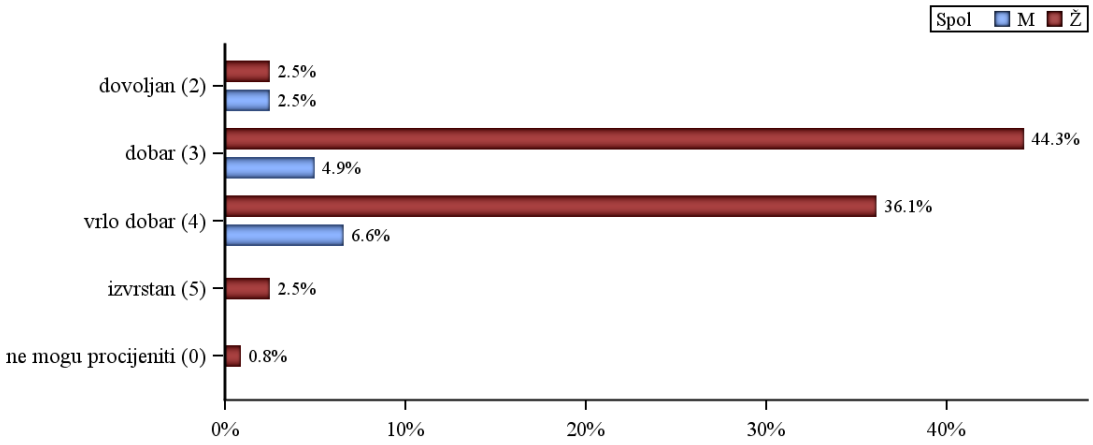
Od ukupnog broja sudionika (148), 0 (0%) svoj preddiplomski studij ocjenjuje ocjenom 1 (nedovoljan), 7 (4.7%) daje ocjenu 2 (dovoljan), 63 (42.6%) daje ocjenu 3 (dobar), 53 (35.8%) daje ocjenu 4 (vrlo dobar), 3 (2.0%) daje ocjenu 5 (izvrstan), 0 (0%) ne može procijeniti. Prosječna opća ocjena kojom studenti ocjenjuju svoj preddiplomski studij iznosi 3.45. Na pitanje nije odgovorilo 20 (13.5%) studenata. Prikaz je u tablici 19. i na grafikonu 19.

Tablica 19. B.72 Koju biste opću ocjenu dali svom preddiplomskom studiju?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje			5	22.7	15	12.5	**20**	**13.5**
dovoljan (2)	1	16.7	3	13.6	3	2.5	**7**	**4.7**
dobar (3)	3	50.0	6	27.3	54	45.0	**63**	**42.6**
vrlo dobar (4)	1	16.7	8	36.4	44	36.7	**53**	**35.8**
izvrstan (5)					3	2.5	**3**	**2.0**
ne mogu procijeniti (0)	1	16.7			1	0.8	**2**	**1.4**
Ukupno	**6**	**100.0**	**22**	**100.0**	**120**	**100.0**	**148**	**100.0**



Grafikon 19a. B.72 Koju biste opću ocjenu dali svom preddiplomskom studiju? - Distribucija odgovora



Grafikon 19b. B.72 Koju biste opću ocjenu dali svom preddiplomskom studiju? - Distribucija odgovora

Sveučilište u Zagrebu

Vrjednovanje diplomskih studija od strane studenata koji su tijekom akademske godine 2017./2018. završili studij

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Ured za upravljanje kvalitetom

Sveučilište u Zagrebu

Zagreb, 12. veljače 2019.

1. Uvod

Za studije na Sveučilištu u Zagrebu, organizirane prema načelu 3+2 i 4+1, završio je ciklus diplomskog studija provedenog prema načelima Bolonjskog procesa. Ured za upravljanje kvalitetom organizirao je i proveo anketu s ciljem prikupljanja informacija o iskustvima vezanim uz izvedbu diplomskih studija. U ovome izvještaju prikazani su rezultati procjena studenata prikupljenih tijekom posljednje akademske godine.

1.1. Cilj i sadržaj ankete

U sklopu vrjednovanja diplomskog studija pripremljena je anketa za studente koji su završili jedno ili dvogodišnji diplomski studij, a čiji je cilj vrjednovanje različitih vidika diplomskog studija u cjelini. Rezultate je moguće obraditi na razini Sveučilišta, anketirane jedinice te u slučaju dovoljnog broja upitnika na razini svake studijske grupe. Ova anketa omogućuje nastavnicima i voditeljima studijskih grupa analizu provedbe diplomskog studija iz perspektive studenata, analizu dobrih i loših strana studija u cjelini iz studentske perspektive te u skladu s time planiranje mogućih mjera unaprjeđenja kvalitete.

Anketni upitnik sastoji se od 6 cjelina, a svaka cjelina odnosi se na jedan vidik diplomskog studija:

A. Podaci o studentici/studentu i završenom diplomskom studiju

B. Studijski program

C. Izvedba nastave i vrjednovanje znanja

D. Odnos prema studentima i podrška u studiranju

F. Opća procjena ishoda

G. Prijedlozi i komentari

Anketa sadrži ukupno 45 pitanja, predviđeno trajanje ankete je 10 do 15 minuta. Autori anketnog upitnika su prof. dr. sc. Damir Ljubotina, prof. dr. sc. Vlasta Vizek Vidović i prof. dr. sc. Vesna Vlahović Štetić. Za koordinaciju istraživanja odgovoran je Ured za upravljanje kvalitetom, a za analizu podataka odgovorna je dr. sc. Marija Špehar.

1.2. Ciljna populacija i način primjene

Ciljna populacija su studenti koji su tijekom akademske godine 2017./2018. završili neki od diplomskih studija na Sveučilištu u Zagrebu. Sve procjene odnosile su se na njihov diplomski studij. Za svaku anketiranu jedinicu tiskan je potreban broj anketnih upitnika u skladu s brojem studenata koji su bili upisani u posljednju godinu svojeg diplomskog studija, a svakom je studijskom programu dodijeljen zasebni kod. Studenti su anketu ispunili u studentskoj službi (referadi) pri obavljanju administrativnih poslova vezanih za završetak diplomskog studija.

2. Rezultati ankete

2.1. Struktura uzorka prema anketiranim jedinicama i studijima

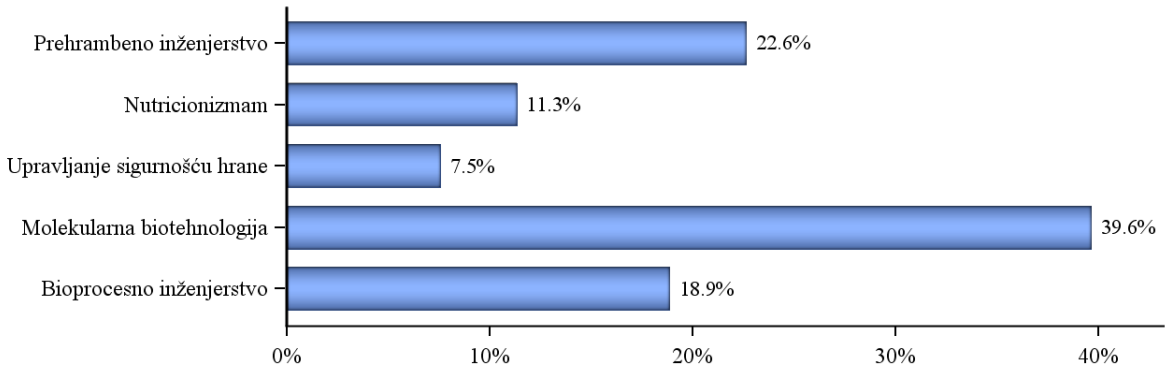
Prehrambeno-biotehnološki fakultet (diplomski studij) obuhvaća 53 anketnih upitnika (broj studijskih programa je 5). Kriterij za ispis izvješća je minimalno 10 ispunjenih anketnih upitnika. Na taj način ispisano je 43 anketnih upitnika (broj ispisanih studijskih programa je 3).

U tablici 1. prikazan je broj anketnih upitnika po studijskom programu i spolu anketiranih studenata. U anketi je sudjelovalo 53 studenta (5 muških, 47 ženskih i 1 bez oznake spola). Prosječno je bilo po studijskom programu anketiranih 10.6 studenata.

Tablica 1. Broj anketiranih studenata po studijskom programu

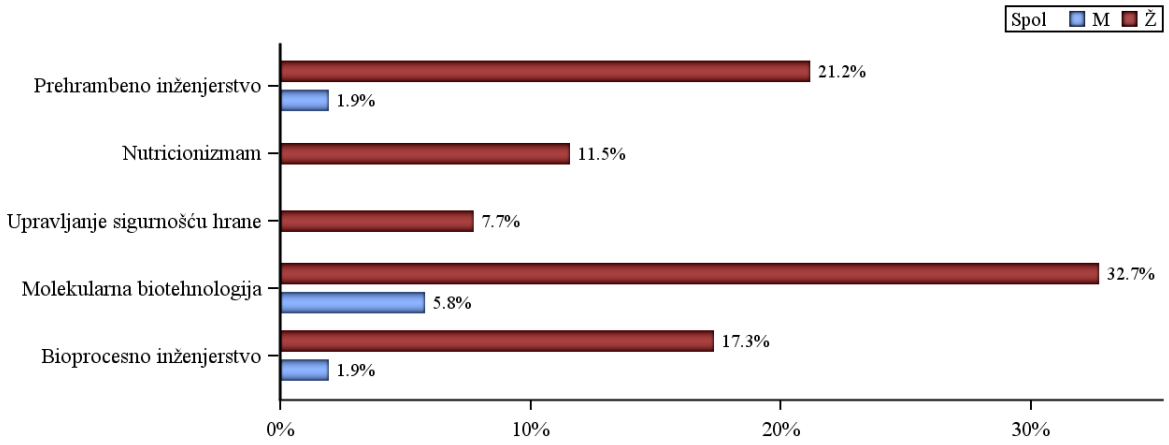
Prehrambeno-biotehnološki fakultet	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Prehrambeno inženjerstvo			1	20.0	11	23.4	**12**	**22.6**
Nutricionizmam					6	12.8	**6**	**11.3**
Upravljanje sigurnošću hrane					4	8.5	**4**	**7.5**
Molekularna biotehnologija	1	100.0	3	60.0	17	36.2	**21**	**39.6**
Bioprocesno inženjerstvo			1	20.0	9	19.1	**10**	**18.9**
Ukupno	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**	**47**	**100.0**	**53**	**100.0**

Udio anketnih upitnika po studijskom programu u odnosu na ukupni broj anketiranih studenata prikazan je grafički na slici 1a.



Grafikon 1a. Broj anketiranih studenata po studijskom programu - Distribucija odgovora

Udio po studijskom programu i spolu prikazan je grafički na slici 1b. Dok se u tablici 1. prikazani udio po studijskom programu za pojedini spol odnosi na sve upitnike unutar istog spola, na slici 1b. prikazuju se udjeli za sve upitnike koji imaju poznati spol. Ako zbrojimo udjele studenata i studentica studijskog programa dobijemo približno istu brojku iz tablice 1. za studijski program. Razlika ovisi od broja studenata koji nisu ispunili rubriku 'Spol'. Na isti način su prikazani rezultati i kod ostalih anketnih pitanja.



Grafikon 1b. Broj anketiranih studenata po studijskom programu - Distribucija odgovora

2.2. Podaci o studentici/studentu i završenom diplomskom studiju

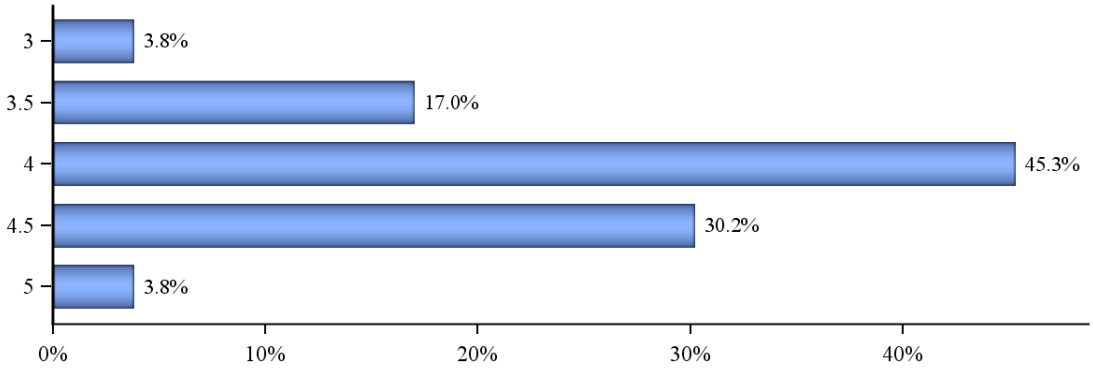
2.2.1. Struktura uzorka

U tablici 2. prikazana je distribucija prosječnih ocjena anketiranih studenata tijekom diplomskog studija ukupno i po spolu. Od ukupno 53 anketnih upitnika, za 0 (0%) nedostaje odgovor. Iz grafikona 2. je vidljivo da je najmanji udio (3.8%) anketiranih ispitanika imalo prosječnu ocjenu 3, a najveći udio (45.3%) ocjenu 4.

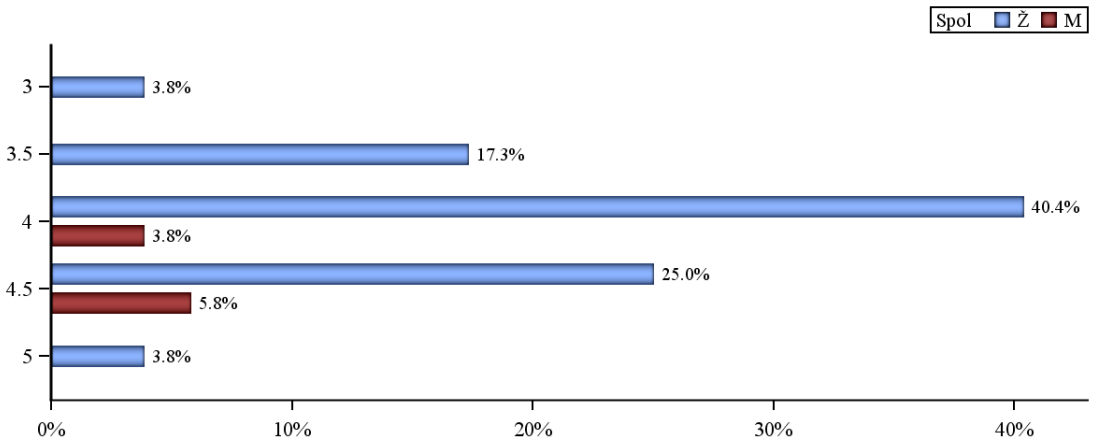
Tablica 2. A.5 Prosječna ocjena tijekom diplomskog studija navedena od strane studenata

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
3					2	4.3	**2**	**3.8**
3.5					9	19.1	**9**	**17.0**
4	1	100.0	2	40.0	21	44.7	**24**	**45.3**
4.5			3	60.0	13	27.7	**16**	**30.2**

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
5					2	4.3	**2**	**3.8**
Ukupno	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**	**47**	**100.0**	**53**	**100.0**



Grafikon 2a. A.5 Prosječna ocjena tijekom diplomskog studija navedena od strane studenata - Distribucija odgovora

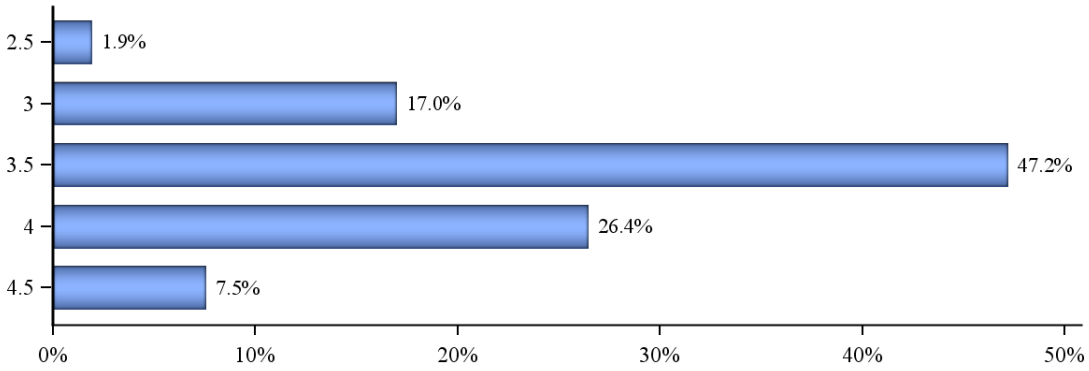


Grafikon 2b. A.5 Prosječna ocjena tijekom diplomskog studija navedena od strane studenata - Distribucija odgovora

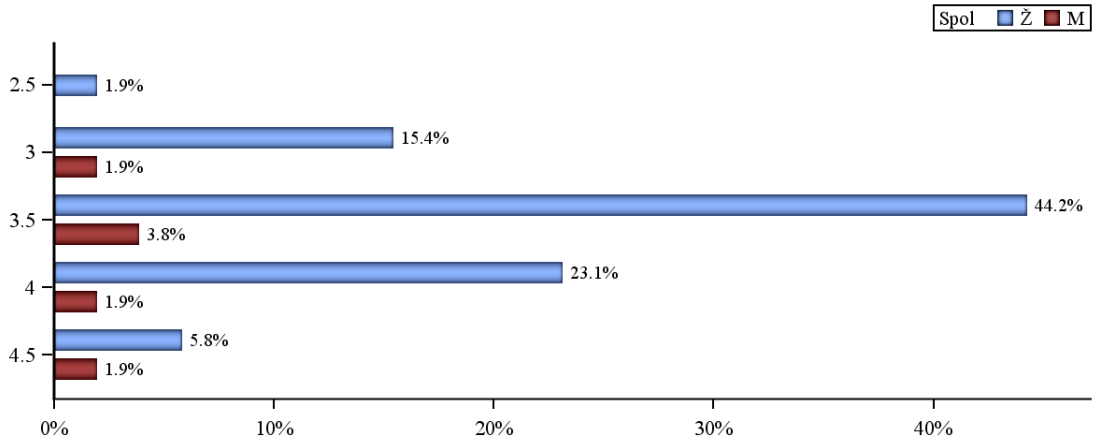
U tablici 3. prikazana je distribucija prosječnih ocjena anketiranih studenata tijekom preddiplomskog studija ukupno i po spolu. Od ukupno 53 anketnih upitnika, za 0 (0%) nedostaje odgovor. Iz grafikona 3. je vidljivo da je najmanji udio (1.9%) anketiranih ispitanika imalo prosječnu ocjenu 2.5, a najveći udio (47.2%) ocjenu 3.5.

Tablica 3. A.6 Prosječna ocjena tijekom preddiplomskog studija navedena od strane studenata

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
2.5					1	2.1	**1**	**1.9**
3			1	20.0	8	17.0	**9**	**17.0**
3.5			2	40.0	23	48.9	**25**	**47.2**
4	1	100.0	1	20.0	12	25.5	**14**	**26.4**
4.5			1	20.0	3	6.4	**4**	**7.5**
Ukupno	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**	**47**	**100.0**	**53**	**100.0**



Grafikon 3a. A.6 Prosječna ocjena tijekom preddiplomskog studija navedena od strane studenata - Distribucija odgovora

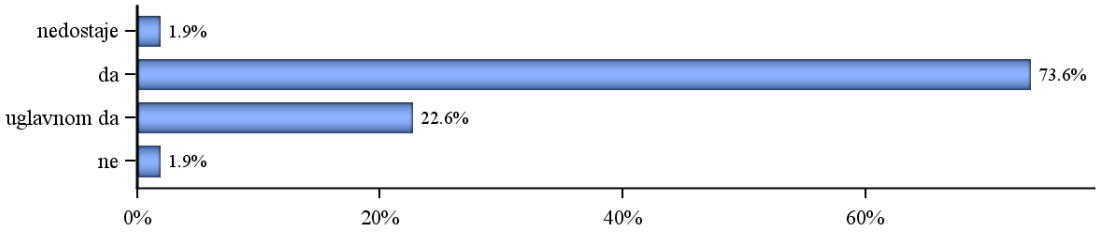


Grafikon 3b. A.6 Prosječna ocjena tijekom preddiplomskog studija navedena od strane studenata - Distribucija odgovora

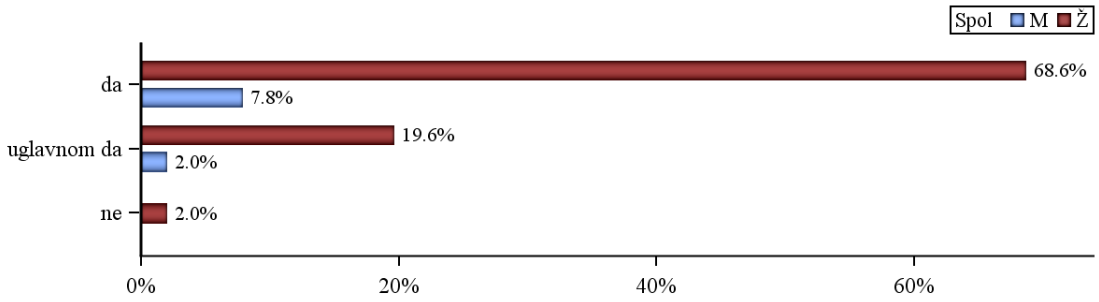
U tablici 4. i na grafikonu 4. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "A.7 Je li studij koji ste završili bio vaš prvi izbor?". Od ukupno 53 anketnih upitnika, za 1 (1.9%) nedostaje odgovor. Najveći broj anketiranih ispitanika odgovara potvrdno (39 ili 73.6%), a 1 (1.9%) navodi da studij koji su završili nije bio njihov prvi izbor.

Tablica 4. A.7 Je li studij koji ste završili bio vaš prvi izbor?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje					1	2.1	**1**	**1.9**
da			4	80.0	35	74.5	**39**	**73.6**
uglavnom da	1	100.0	1	20.0	10	21.3	**12**	**22.6**
ne					1	2.1	**1**	**1.9**
Ukupno	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**	**47**	**100.0**	**53**	**100.0**



Grafikon 4a. A.7 Je li studij koji ste završili bio vaš prvi izbor? - Distribucija odgovora

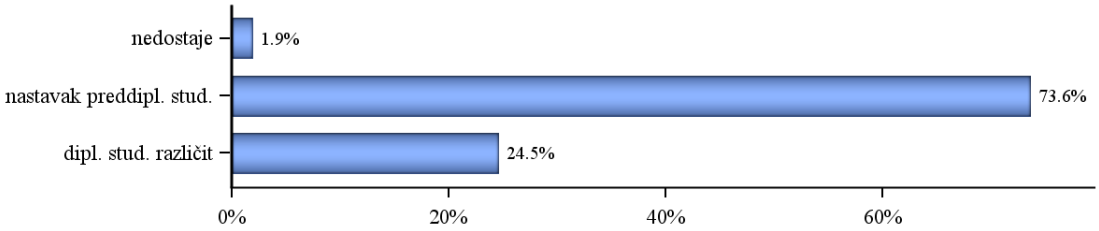


Grafikon 4b. A.7 Je li studij koji ste završili bio vaš prvi izbor? - Distribucija odgovora

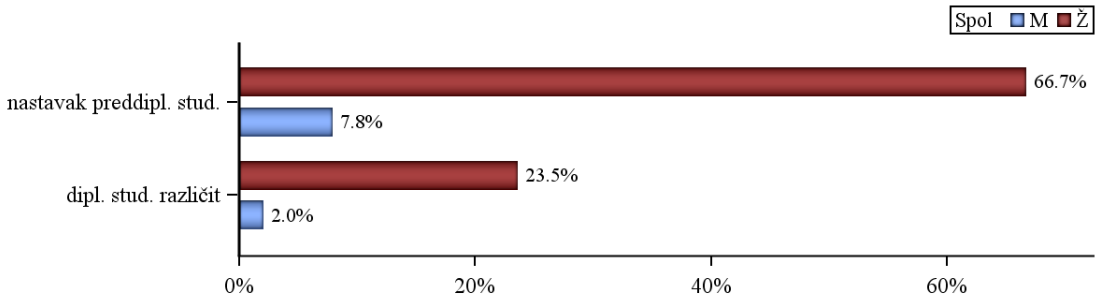
Tablica 5. i grafikon 5. prikazuju strukturu odgovora na pitanje vezano uz nastavak studija na diplomskoj razini. Studenti su nakon preddiplomskog studija na jednom fakultetu (npr. na fakultetu A) imali mogućnost da nastave studij na diplomskoj razini na istom fakultetu ili da nastave diplomski studij koji ne predstavlja nastavak njegovog preddiplomskog studija (npr. na fakultetu B ili na istom fakultetu, ali uz promjenu osnovnog zvanja). Od ukupnog broja anketiranih studenata, 39 ili 73.6% odgovara da sadašnji diplomski studij predstavlja nastavak njihovog preddiplomskog studija, a 13 ili 24.5% navodi da je njihov sadašnji diplomski studij različit od preddiplomskog. Kod 1 (1.9%) ispitanika nedostaje odgovor.

Tablica 5. A.8 Studij koji ste završili predstavlja

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje					1	2.1	**1**	**1.9**
nastavak preddiplomskog studija na diplomskoj razini	1	100.0	4	80.0	34	72.3	**39**	**73.6**
diplomski studij različit od preddiplomskog studija			1	20.0	12	25.5	**13**	**24.5**
Ukupno	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**	**47**	**100.0**	**53**	**100.0**



Grafikon 5a. A.8 Studij koji ste završili predstavlja - Distribucija odgovora



Grafikon 5b. A.8 Studij koji ste završili predstavlja - Distribucija odgovora

2.3. Pregled po skupinama pitanja

Različiti aspekti studija procijenjeni su na ljestvici od 1 (potpuno nezadovoljan) do 5 (potpuno zadovoljan). Odgovori ispitanika koji nose oznaku 'ne mogu procjeniti' definirani su kao nepoznate vrijednosti (oznaka NN u tablici opisne statistike, '-' u tablici distribucije odgovora i 'nedostaje' na grafikonu) i nisu uključeni u statističku analizu.
Prikazana je opisna statistika ('n'=broj procjena, '$\overline{x}$'=aritmetička sredina i 'sd'=standardna devijacija) za svaki odgovor unutar skupine pitanja i za cijeli skup pitanja zajedno – tablica A. Nadalje je prikazana distribucija procjena po pitanjima i zajedno za skup pitanja – tablica B i na pripadajućem grafu prikaz distribucije procjena za cijeli skup. U tekstu opisan je graf i pripadajuće vrijednosti za skup pitanja koji obuhvaća samo ankete u kojima su ispunjena sva pitanja za određenu cjelinu.

2.3.1. Studijski program (B)

Skup pitanja vezanih uz studijski program po pitanjima (B.1_7) predstavljen je u tablicama 6a. (opisna statistika) i 6b. (distribucija procjena), a na grafikonu 6. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 40, prosjek procjena je 3.55 i standardna devijacija 0.92.

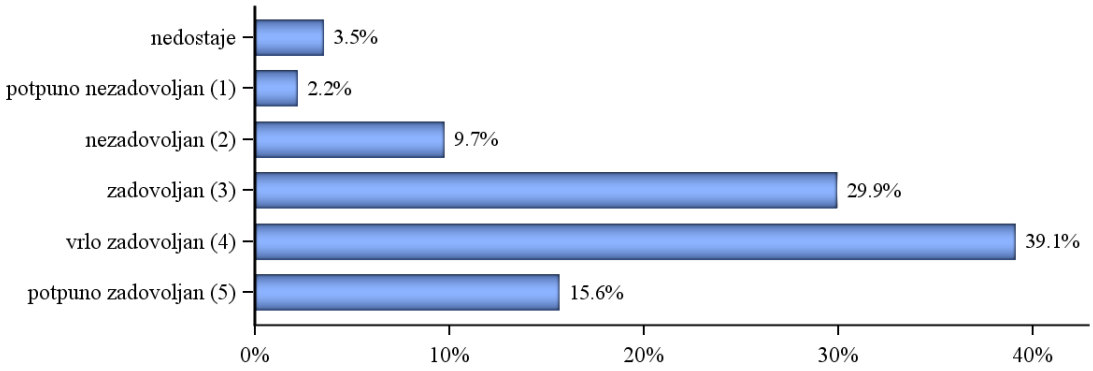
Od svih procjena 371 (100%), 13 (3.5%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 8 (2.2%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 36 (9.7%) djelomično nezadovoljnih (2), 111 (29.9%) prosječno zadovoljnih (3), 145 (39.1%) uglavnom zadovoljnih (4) i 58 (15.6%) potpuno zadovoljnih (5).

Tablica 6a. Skup pitanja vezanih uz studijski program - prosječne vrijednosti procjena

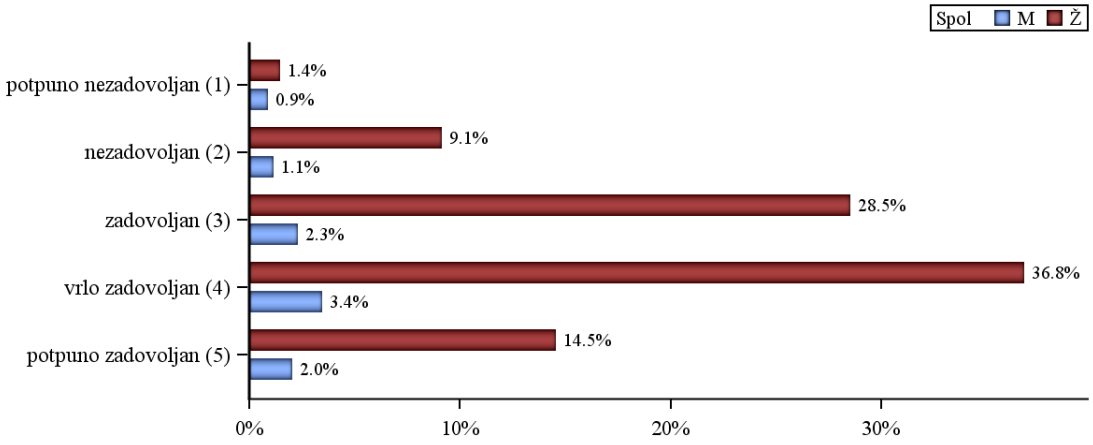
Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.1 Sadržaj i kvaliteta obveznih predmeta	53	0	3.74	0.88	4	2	5
B.2 Sadržaj i kvaliteta izbornih predmeta	53	0	3.68	0.83	4	2	5
B.3 Ponuda izbornih predmeta	53	0	3.36	1.04	3	1	5
B.4 Mogućnost pohađanja predmeta koji nisu u sastavu Vašeg studija	43	10	3.21	1.19	4	1	5
B.5 Prilagođenost zahtjeva i težine predmeta predznanjima studenata	53	0	3.91	0.84	4	2	5
B.6 Povezanost i slijed sadržaja na različitim predmetima i godinama studija	52	1	3.50	0.87	4	2	5
B.7 Stupanj u kojemu je sadržaj studijskog programa zadovoljio Vaša očekivanja	51	2	3.63	0.89	3	1	5
Ukupno za skup pitanja	**358**	**13**	**3.58**	**0.95**	**4**	**1**	**5**

Tablica 6b. Skup pitanja vezanih uz studijski program - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.1					4	7.5	17	32.1	21	39.6	11	20.8	**53**
B.2					4	7.5	17	32.1	24	45.3	8	15.1	**53**
B.3			3	5.7	6	11.3	20	37.7	17	32.1	7	13.2	**53**
B.4	10	18.9	4	7.5	9	17.0	9	17.0	16	30.2	5	9.4	**53**
B.5					4	7.5	9	17.0	28	52.8	12	22.6	**53**
B.6	1	1.9			7	13.2	18	34.0	21	39.6	6	11.3	**53**
B.7	2	3.8	1	1.9	2	3.8	21	39.6	18	34.0	9	17.0	**53**
Ukupno	**13**	**3.5**	**8**	**2.2**	**36**	**9.7**	**111**	**29.9**	**145**	**39.1**	**58**	**15.6**	**371**



Grafikon 6a. Skup pitanja vezanih uz studijski program - Distribucija odgovora



Grafikon 6b. Skup pitanja vezanih uz studijski program - Distribucija odgovora

2.3.2. Izvedba nastave i vrjednovanje znanja (C)

Skup pitanja vezanih uz izvedbu nastave i vrjednovanje znanja po pitanjima (C.8_24) predstavljen je u tablicama 7a. (opisna statistika) i 7b. (distribucija procjena), a na grafikonu 7. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 35, prosjek procjena je 3.37 i standardna devijacija 1.11.

Od svih procjena 901 (100%), 39 (4.3%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 55 (6.1%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 127 (14.1%) djelomično nezadovoljnih (2), 265 (29.4%) prosječno zadovoljnih (3), 297 (33.0%) uglavnom zadovoljnih (4) i 118 (13.1%) potpuno zadovoljnih (5).

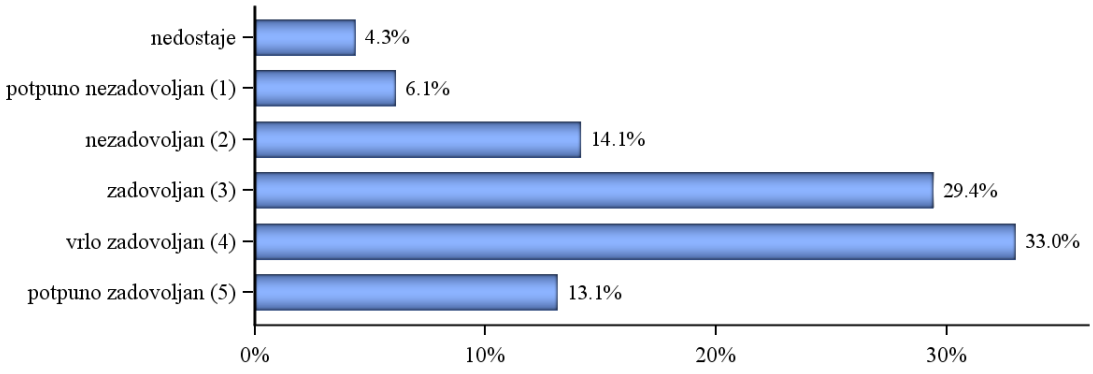
Tablica 7a. Skup pitanja vezanih uz izvedbu nastave i vrjednovanje znanja - prosječne vrijednosti procjena

Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.8 Korisnost predavanja za razumijevanje zadanih sadržaja	53	0	3.58	0.77	4	2	5
B.9 Praktični rad na vježbama (seminarima) i mogućnost praktične provjere stečenih znanja i vještina	53	0	3.08	1.00	3	1	5
B.10 Korisnost i kvaliteta izvora informacija za učenje (literatura, skripte, Internet i dr.)	53	0	3.64	0.88	4	2	5
B.11 Raspored predmeta i obveza studenata tijekom tjedna	53	0	3.47	1.05	4	1	5
B.12 Organizacija prakse izvan fakulteta te suradnja sa stručnjacima koji rade u praksi	48	5	2.17	1.23	1	1	5
B.13 Sudjelovanje u terenskoj nastavi (uključujući ljetne škole)	49	4	2.47	1.21	2	1	5
B.14 Uključenost studenata u znanstveno-istraživačke projekte nastavnog osoblja	44	9	3.00	1.31	3	1	5
B.15 Mogućnosti za međunarodnu suradnju	44	9	3.57	0.93	4	1	5
B.16 Jasno definiranje ishoda predmeta, tj. koja znanja i vještine studenti trebaju usvojiti nakon pojedinog predmeta	52	1	3.71	0.87	4	2	5
B.17 Jasno definirani kriteriji za vrjednovanje znanja (je li jasno što student treba naučiti za prolaz odnosno za pojedinu ocjenu)	52	1	3.58	0.87	3	2	5
B.18 Ujednačenost kriterija na različitim predmetima pri vrjednovanju znanja	50	3	2.84	1.09	3	1	5
B.19 Kontinuirano provjeravanje znanja na predmetima tijekom semestra	52	1	3.46	0.94	3	1	5
B.20 Redovite i jasne povratne informacije o uspješnosti u učenju i na ispitima	51	2	3.67	0.95	4	1	5
B.21 Raspored ispitnih rokova i drugih oblika provjere znanja (kolokviji i sl.)	53	0	3.60	0.99	4	1	5
B.22 Broj ispitnih rokova	53	0	3.53	1.22	5	1	5
B.23 Način provjere znanja i vještina (izvedba ispita)	51	2	3.65	0.82	4	2	5
B.24 Opće zadovoljstvo izvedbom studijskog programa	51	2	3.65	0.74	4	2	5
Ukupno za skup pitanja	**862**	**39**	**3.34**	**1.09**	**4**	**1**	**5**

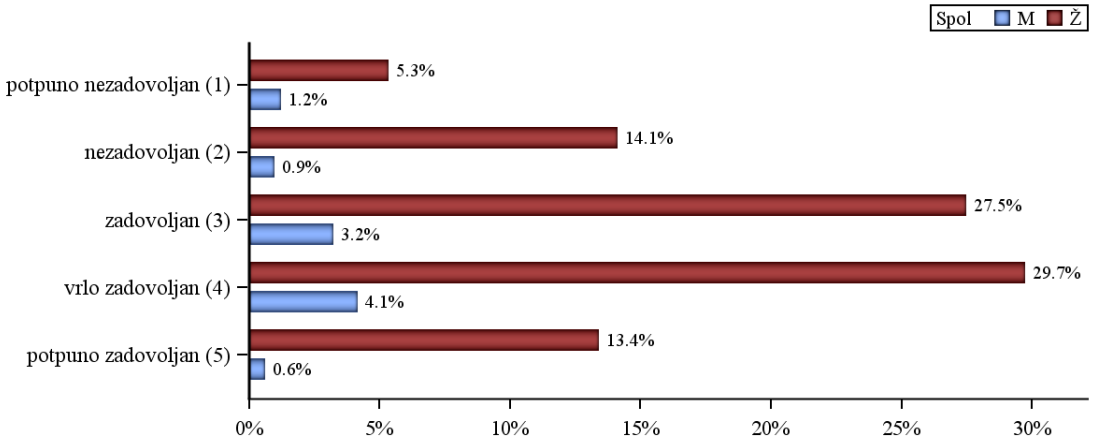
Tablica 7b. Skup pitanja vezanih uz izvedbu nastave i vrjednovanje znanja - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.8					5	9.4	16	30.2	28	52.8	4	7.5	**53**
B.9			3	5.7	12	22.6	19	35.8	16	30.2	3	5.7	**53**

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.10					5	9.4	18	34.0	21	39.6	9	17.0	**53**
B.11			1	1.9	10	18.9	14	26.4	19	35.8	9	17.0	**53**
B.12	5	9.4	20	37.7	10	18.9	10	18.9	6	11.3	2	3.8	**53**
B.13	4	7.5	12	22.6	15	28.3	13	24.5	5	9.4	4	7.5	**53**
B.14	9	17.0	8	15.1	7	13.2	12	22.6	11	20.8	6	11.3	**53**
B.15	9	17.0	1	1.9	4	7.5	14	26.4	19	35.8	6	11.3	**53**
B.16	1	1.9			6	11.3	11	20.8	27	50.9	8	15.1	**53**
B.17	1	1.9			4	7.5	23	43.4	16	30.2	9	17.0	**53**
B.18	3	5.7	6	11.3	12	22.6	20	37.7	8	15.1	4	7.5	**53**
B.19	1	1.9	1	1.9	6	11.3	20	37.7	18	34.0	7	13.2	**53**
B.20	2	3.8	1	1.9	4	7.5	16	30.2	20	37.7	10	18.9	**53**
B.21			1	1.9	6	11.3	16	30.2	20	37.7	10	18.9	**53**
B.22			1	1.9	14	26.4	9	17.0	14	26.4	15	28.3	**53**
B.23	2	3.8			4	7.5	17	32.1	23	43.4	7	13.2	**53**
B.24	2	3.8			3	5.7	17	32.1	26	49.1	5	9.4	**53**
Ukupno	**39**	**4.3**	**55**	**6.1**	**127**	**14.1**	**265**	**29.4**	**297**	**33.0**	**118**	**13.1**	**901**



Grafikon 7a. Skup pitanja vezanih uz izvedbu nastave i vrjednovanje znanja - Distribucija odgovora



Grafikon 7b. Skup pitanja vezanih uz izvedbu nastave i vrjednovanje znanja - Distribucija odgovora

2.3.3. Odnos prema studentima i podrška u studiranju (D)

Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima i opću podršku u studiranju po pitanjima (D.25_30) predstavljen je u tablicama 8a. (opisna statistika) i 8b. (distribucija procjena), a na grafikonu 8. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 37, prosjek procjena je 3.48 i standardna devijacija 1.15.

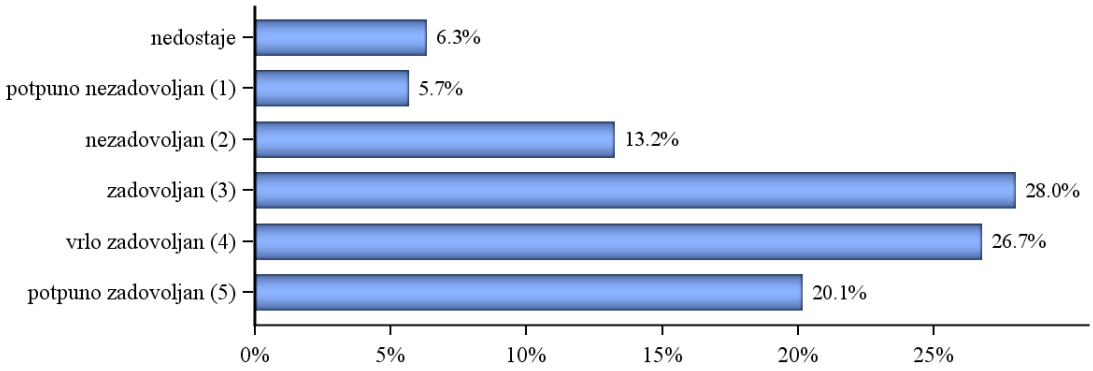
Od svih procjena 318 (100%), 20 (6.3%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 18 (5.7%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 42 (13.2%) djelomično nezadovoljnih (2), 89 (28.0%) prosječno zadovoljnih (3), 85 (26.7%) uglavnom zadovoljnih (4) i 64 (20.1%) potpuno zadovoljnih (5).

Tablica 8a. Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima i opću podršku u studiranju - prosječne vrijednosti procjena

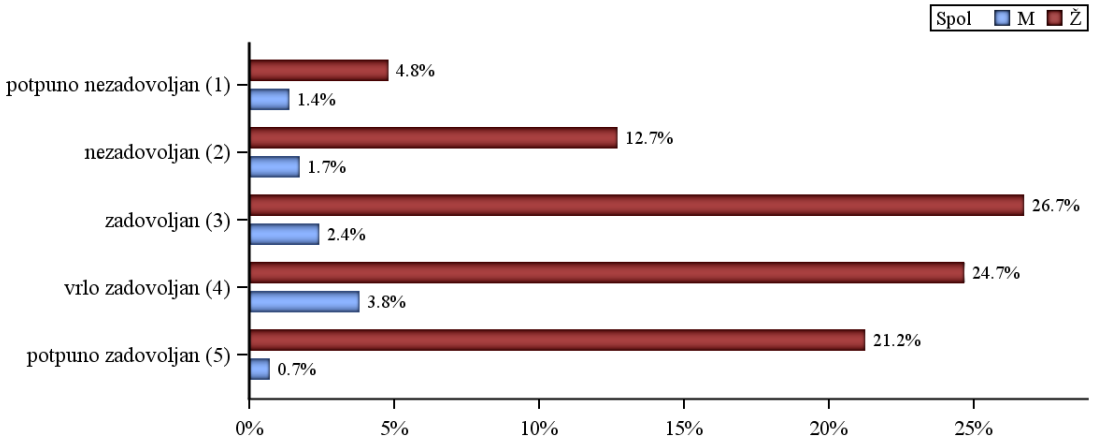
Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.25 Pokazivanje razumijevanja za studentove probleme i obaveze izvan studija	50	3	3.36	1.06	3	1	5
B.26 Pokazivanje povjerenja u studentove mogućnosti i poticanje samopouzdanja	52	1	3.21	1.13	3	1	5
B.27 Pristupačnost i susretljivost nastavnog osoblja prema studentima	53	0	3.83	0.80	4	2	5
B.28 Dostupnost osobnih mentora	44	9	3.59	1.32	5	1	5
B.29 Konzultacije s nastavnim osobljem i pomoć izvan vremena nastave	52	1	3.71	1.05	4	1	5
B.30 Savjetovanje studenata o budućoj karijeri (zapošljavanju)	47	6	2.98	1.34	2	1	5
Ukupno za skup pitanja	**298**	**20**	**3.45**	**1.15**	**3**	**1**	**5**

Tablica 8b. Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima i opću podršku u studiranju - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.25	3	5.7	2	3.8	8	15.1	18	34.0	14	26.4	8	15.1	**53**
B.26	1	1.9	4	7.5	9	17.0	18	34.0	14	26.4	7	13.2	**53**
B.27					1	1.9	19	35.8	21	39.6	12	22.6	**53**
B.28	9	17.0	3	5.7	8	15.1	8	15.1	10	18.9	15	28.3	**53**
B.29	1	1.9	2	3.8	4	7.5	14	26.4	19	35.8	13	24.5	**53**
B.30	6	11.3	7	13.2	12	22.6	12	22.6	7	13.2	9	17.0	**53**
Ukupno	**20**	**6.3**	**18**	**5.7**	**42**	**13.2**	**89**	**28.0**	**85**	**26.7**	**64**	**20.1**	**318**



Grafikon 8a. Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima i opću podršku u studiranju - Distribucija odgovora



Grafikon 8b. Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima i opću podršku u studiranju - Distribucija odgovora

2.3.4. Opća procjena ishoda (F)

Skup pitanja vezanih uz opću procjenu ishoda diplomskog studija po pitanjima (F.31_37) predstavljen je u tablicama 9a. (opisna statistika) i 9b. (distribucija procjena), a na grafikonu 9. prikazana je distribucija procjena za skup u cjelini.

Broj anketa sa svim ispunjenim odgovorima je 41, prosjek procjena je 3.50 i standardna devijacija 0.93.

Od svih procjena 371 (100%), 15 (4.0%) odgovora bilo je pogrešno ispunjeno, neispunjeno ili se studenti nisu mogli opredijeliti, 8 (2.2%) bilo je potpuno nezadovoljnih (1), 42 (11.3%) djelomično nezadovoljnih (2), 110 (29.6%) prosječno zadovoljnih (3), 151 (40.7%) uglavnom zadovoljnih (4) i 45 (12.1%) potpuno zadovoljnih (5).

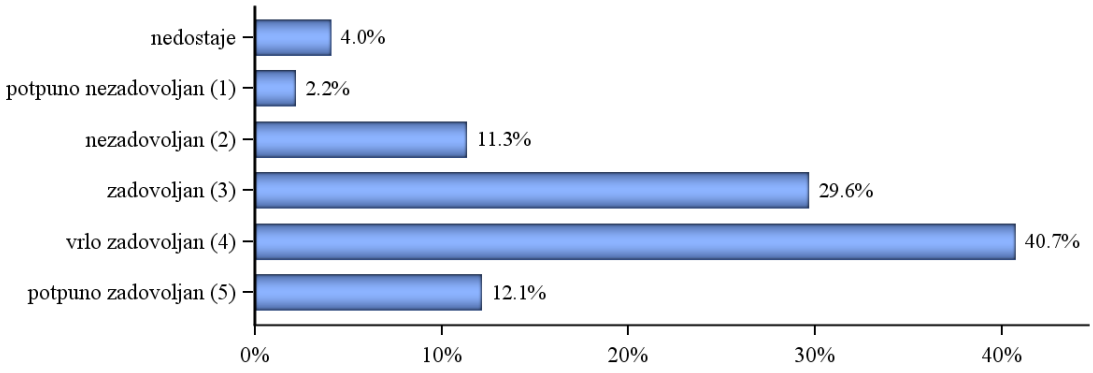
Tablica 9a. Skup pitanja vezanih uz opću procjenu ishoda diplomskog studija - prosječne vrijednosti procjena

Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
B.31 U kojoj mjeri je studij ispunio Vaša početna očekivanja?	53	0	3.74	0.79	4	2	5
B.32 U kojoj mjeri Vas je studij osposobio za rad u struci?	51	2	3.39	0.75	3	2	5
B.33 U kojoj mjeri Vas je studij pripremio za nastavak školovanja u struci?	49	4	3.96	0.64	4	3	5
B.34 Koliko ste zadovoljni mogućnostima zaposlenja nakon studija?	48	5	3.46	1.03	4	1	5
B.35 Koliko je općenito bio težak i zahtjevan Vaš studij?	53	0	3.96	0.73	4	2	5
B.36 U kojoj mjeri su ECTS bodovi usklađeni sa stvarnim opterećenjem na predmetima?	53	0	2.70	0.97	2	1	5
B.37 U kojoj mjeri su informacije koje ste o studiju imali prije upisa bile točne i korisne?	49	4	3.41	0.96	4	1	5

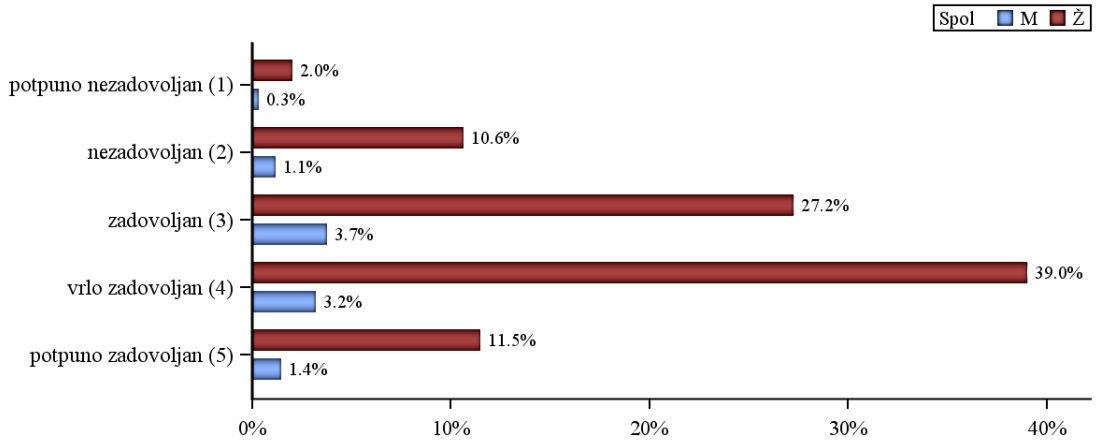
Pitanje	N	NN	M	SD	D	min	max
Ukupno za skup pitanja	**356**	**15**	**3.51**	**0.94**	**4**	**1**	**5**

Tablica 9b. Skup pitanja vezanih uz opću procjenu ishoda diplomskog studija - distribucija odgovora

Pitanje	-		1		2		3		4		5		Ukupno
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
B.31					2	3.8	19	35.8	23	43.4	9	17.0	**53**
B.32	2	3.8			4	7.5	27	50.9	16	30.2	4	7.5	**53**
B.33	4	7.5					11	20.8	29	54.7	9	17.0	**53**
B.34	5	9.4	2	3.8	7	13.2	12	22.6	21	39.6	6	11.3	**53**
B.35					1	1.9	12	22.6	28	52.8	12	22.6	**53**
B.36			4	7.5	22	41.5	14	26.4	12	22.6	1	1.9	**53**
B.37	4	7.5	2	3.8	6	11.3	15	28.3	22	41.5	4	7.5	**53**
Ukupno	**15**	**4.0**	**8**	**2.2**	**42**	**11.3**	**110**	**29.6**	**151**	**40.7**	**45**	**12.1**	**371**



Grafikon 9a. Skup pitanja vezanih uz opću procjenu ishoda diplomskog studija - Distribucija odgovora



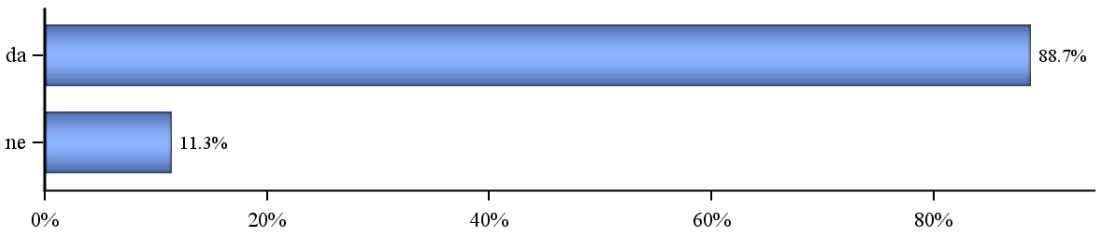
Grafikon 9b. Skup pitanja vezanih uz opću procjenu ishoda diplomskog studija - Distribucija odgovora

2.3.5. Opća procjena ishoda (F) - pojedinačna pitanja

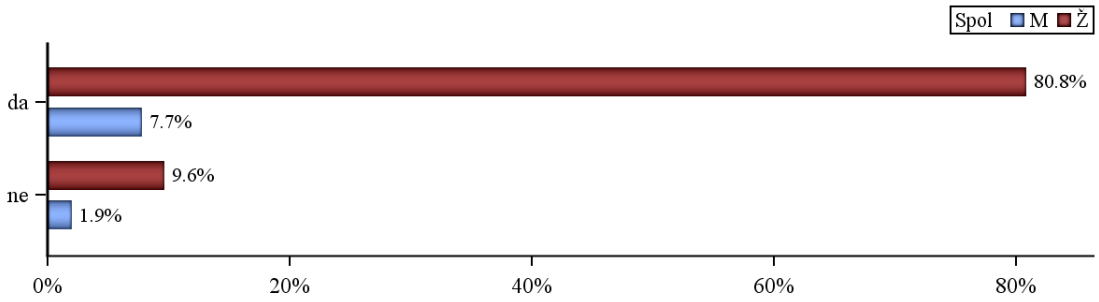
U tablici 10. i na grafikonu 10. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "B.38 Kada biste ponovno birali biste li upisali isti studij?". Od ukupnog broja anketiranih (53), za 0 (0%) nedostaje odgovor, 47 (88.7%) odgovara da bi ponovno upisali isti diplomski studij, a 6 (11.3%) bi izabralo neki drugi studij.

Tablica 10. B.38 Kada biste ponovno birali biste li upisali isti studij?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
da	1	100.0	4	80.0	42	89.4	**47**	**88.7**
ne			1	20.0	5	10.6	**6**	**11.3**
Ukupno	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**	**47**	**100.0**	**53**	**100.0**



Grafikon 10a. B.38 Kada biste ponovno birali biste li upisali isti studij? - Distribucija odgovora

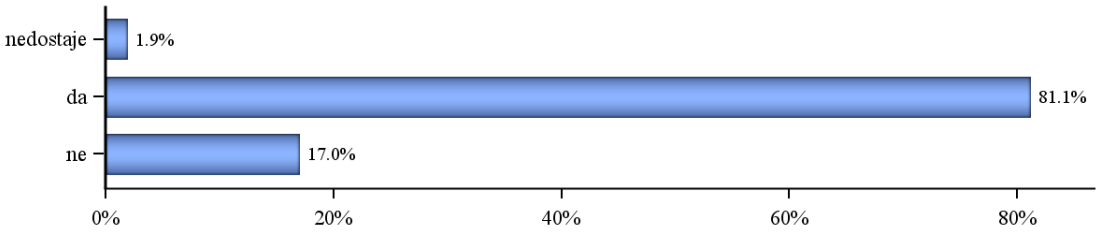


Grafikon 10b. B.38 Kada biste ponovno birali biste li upisali isti studij? - Distribucija odgovora

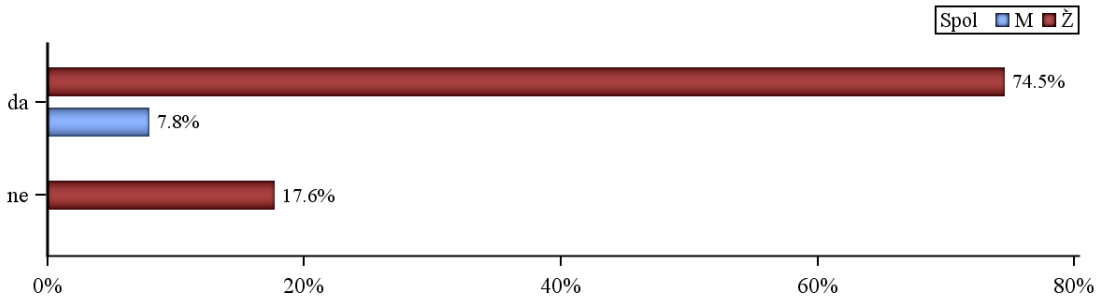
U tablici 11. i na grafikonu 11. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "B.39 S obzirom na Vaša iskustva, biste li drugima preporučili svoj studij?". Od ukupnog broja anketiranih (53), za 1 (1.9%) nedostaje odgovor, 43 (81.1%) odgovara da bi nekome preporučili svoj diplomski studij, a 9 (17.0%) to ne bi učinili.

Tablica 11. B.39 S obzirom na Vaša iskustva, biste li drugima preporučili svoj studij?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje			1	20.0			**1**	**1.9**
da	1	100.0	4	80.0	38	80.9	**43**	**81.1**
ne					9	19.1	**9**	**17.0**
Ukupno	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**	**47**	**100.0**	**53**	**100.0**



Grafikon 11a. B.39 S obzirom na Vaša iskustva, biste li drugima preporučili svoj studij? - Distribucija odgovora

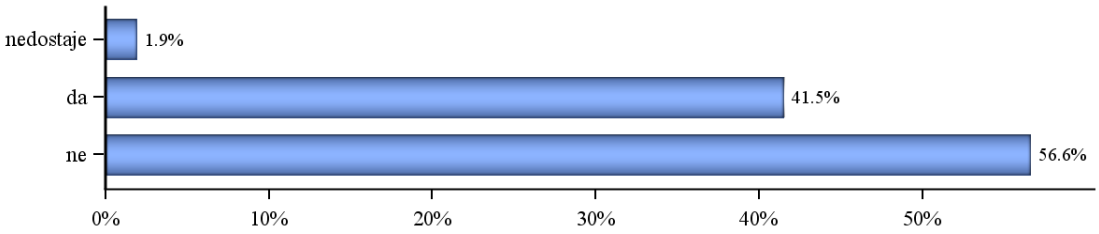


Grafikon 11b. B.39 S obzirom na Vaša iskustva, biste li drugima preporučili svoj studij? - Distribucija odgovora

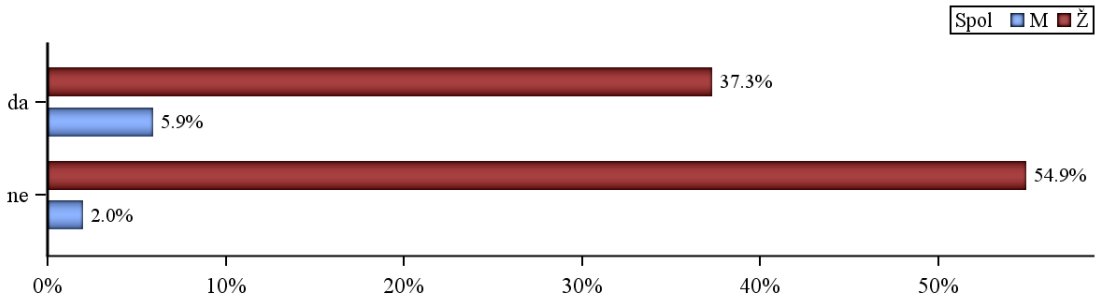
U tablici 12. i na grafikonu 12. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "B.40 Namjeravate li u budućnosti upisati poslijediplomski studij (spec., dr)?". Od ukupnog broja anketiranih (53), za 1 (1.9%) nedostaje odgovor, 22 (41.5%) studenata namjerava u budućnosti upisati poslijediplomski studij, a 30 (56.6%) za sada nemaju takve namjere.

Tablica 12. B.40 Namjeravate li u budućnosti upisati poslijediplomski studij (spec., dr)?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje			1	20.0			**1**	**1.9**
da			3	60.0	19	40.4	**22**	**41.5**
ne	1	100.0	1	20.0	28	59.6	**30**	**56.6**
Ukupno	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**	**47**	**100.0**	**53**	**100.0**



Grafikon 12a. B.40 Namjeravate li u budućnosti upisati poslijediplomski studij (spec., dr)? - Distribucija odgovora

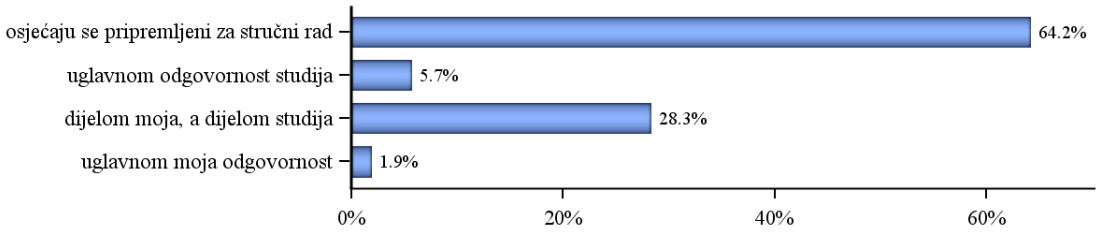


Grafikon 12b. B.40 Namjeravate li u budućnosti upisati poslijediplomski studij (spec., dr)? - Distribucija odgovora

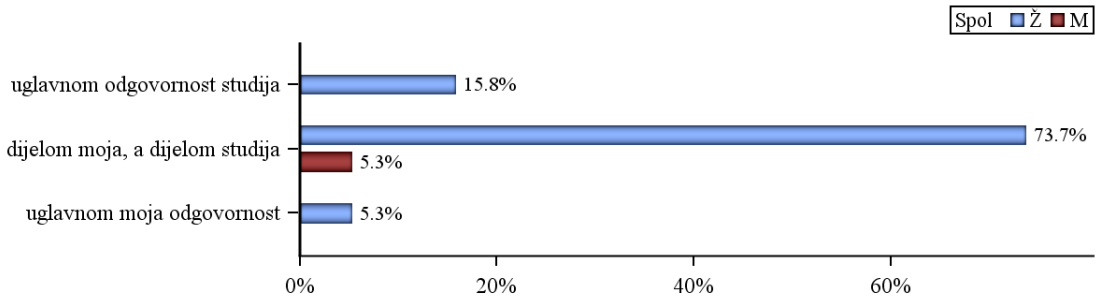
U tablici 13. i na grafikonu 13. prikazana je distribucija odgovora na pitanje "B.41 Čija je odgovornost da se osjećate nepripremljeno za rad u struci?". Na ovo pitanje odgovarali su samo studenti koji se osjećaju nepripremljeno za rad u struci. Od ukupnog broja anketiranih studenata (53), 34 (64.2%) osjeća se spremno za rad u struci, 3 (5.7%) pripisuje odgovornost za nespremnost studiju, 15 (28.3%) dijelom sebi, djelom studiju, a ostalih 1 (1.9%) preuzima odgovornost na sebe.

Tablica 13. B.41 Čija je odgovornost da se osjećate nepripremljeno za rad u struci?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
osjećaju se pripremljeni za stručni rad	1	100.0	4	80.0	29	61.7	**34**	**64.2**
uglavnom odgovornost studija					3	6.4	**3**	**5.7**
dijelom moja, a dijelom studija			1	20.0	14	29.8	**15**	**28.3**
uglavnom moja odgovornost					1	2.1	**1**	**1.9**
Ukupno	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**	**47**	**100.0**	**53**	**100.0**



Grafikon 13a. B.41 Čija je odgovornost da se osjećate nepripremljeno za rad u struci? - Distribucija odgovora

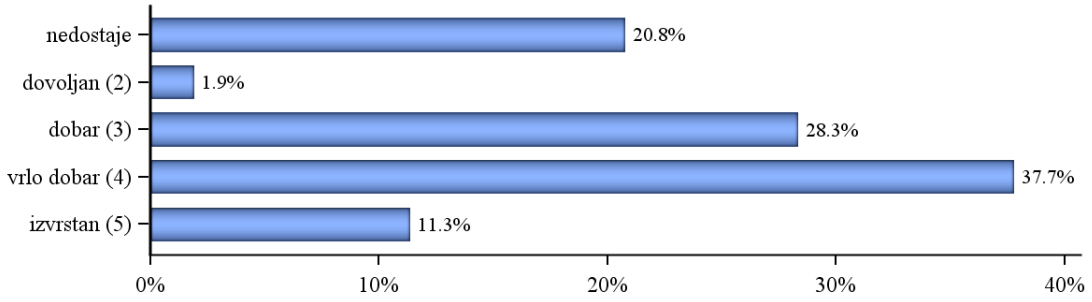


Grafikon 13b. B.41 Čija je odgovornost da se osjećate nepripremljeno za rad u struci? - Distribucija odgovora

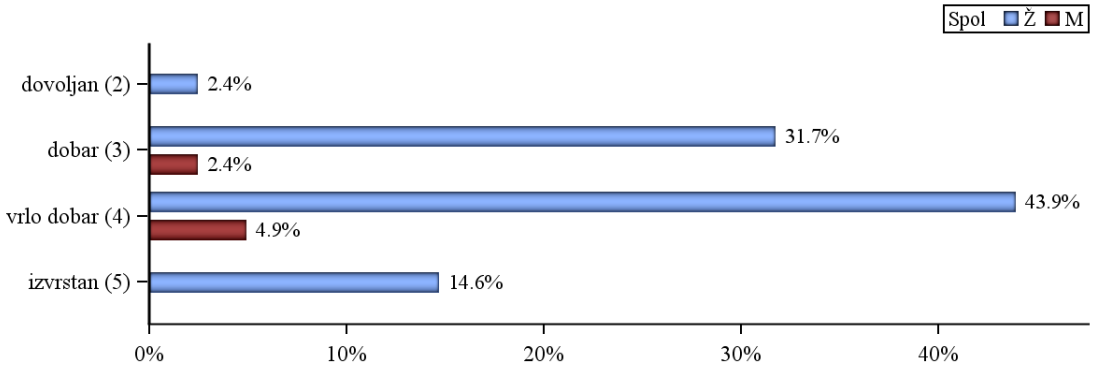
Od ukupnog broja sudionika (53), 0 (0%) svoj diplomski studij ocjenjuje ocjenom 1 (nedovoljan), 1 (1.9%) daje ocjenu 2 (dovoljan), 15 (28.3%) daje ocjenu 3 (dobar), 20 (37.7%) daje ocjenu 4 (vrlo dobar), 6 (11.3%) daje ocjenu 5 (izvrstan). Prosječna opća ocjena kojom studenti ocjenjuju svoj diplomski studij iznosi 3.74. Na pitanje nije odgovorilo 11 (20.8%) studenata.

Tablica 14. B.42 Koju biste opću ocjenu dali svom diplomskom studiju?

Odgovor	Spol						Ukupno	
	-		M		Ž			
	N	%	N	%	N	%	N	%
nedostaje			2	40.0	9	19.1	**11**	**20.8**
dovoljan (2)					1	2.1	**1**	**1.9**
dobar (3)	1	100.0	1	20.0	13	27.7	**15**	**28.3**
vrlo dobar (4)			2	40.0	18	38.3	**20**	**37.7**
izvrstan (5)					6	12.8	**6**	**11.3**
Ukupno	**1**	**100.0**	**5**	**100.0**	**47**	**100.0**	**53**	**100.0**



Grafikon 14a. B.42 Koju biste opću ocjenu dali svom diplomskom studiju? - Distribucija odgovora



Grafikon 14b. B.42 Koju biste opću ocjenu dali svom diplomskom studiju? - Distribucija odgovora

Preddiplomski studiji; pitanje:	2014./ 2015.	2015./ 2016.	2016./ 2017.	2017./ 2018.	prosjek	UNIZG 2017./2018.	PBF - UNIZG (2017./2018.)
B.1 Rad studentske referade fakulteta / akademije	4,0	4,2	4,1	4,2	4,1	3,8	0,4
B.2 Rad administrativne službe (tajništva) Vašeg odjela/odsjeka/zavoda	4,2	4,2	4,0	4,1	4,1	4,1	0,0
B.3 Rad informatičke službe za studente (dobivanje vlastite e-mail adrese i sl.)	4,4	4,5	4,4	4,3	4,4	4,2	0,1
B.4 Korisnost informacijskog sustava visokih učilišta (ISVU)	4,2	4,4	4,3	4,4	4,3	4,0	0,4
B.5 Mogućnost pristupa sustavu ISVU za studente (broj studomata i sl.)	3,9	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	0,1
B.6 Korisnost WEB stranica Vašeg studija	4,0	3,9	3,9	4,0	4,0	4,0	0,0
B.7 Opremljenost i ponuda literature u knjižnici	3,6	3,6	3,5	3,7	3,6	4,0	-0,3
B.8 Organizacija rada knjižnice	3,9	3,8	3,6	3,9	3,8	4,1	-0,2
B.9 Rad uprave fakulteta / akademije iz studentske perspektive	3,8	3,8	3,4	3,5	3,6	3,7	-0,1
B.10 Rad vodstva Vašeg studija (odjela, zavoda i sl.)	3,8	3,8	3,7	4,0	3,8	3,9	0,1
B.11 Opća kvaliteta i uređenost prostora (zgrade, pristup fakultetu i sl.)	3,8	3,8	3,6	3,8	3,7	3,8	0,0
B.12 Opremljenost nastavnih dvorana	3,8	3,6	3,5	3,7	3,7	3,6	0,1
B.13 Opremljenost prostora u kojima se izvode vježbe (laboratoriji, seminari i sl.)	3,1	3,1	2,9	3,0	**3,0**	3,6	-0,5
B.14 Primjerenost prostora s obzirom na broj studenata	3,5	3,4	3,2	3,3	3,3	3,6	-0,4
B.15 Mogućnost pristupa računalima i Internetu u prostoru fakulteta	2,8	2,7	2,8	3,1	**2,8**	3,7	-0,6
B.16 Sadržaj i kvaliteta obveznih predmeta	3,5	3,4	3,4	3,3	3,4	3,6	-0,3
B.17 Sadržaj i kvaliteta izbornih predmeta	4,0	3,7	3,9	3,8	3,9	3,7	0,1
B.18 Ponuda izbornih predmeta	3,9	3,9	3,9	3,8	3,9	3,6	0,2
B.19 Mogućnost pohađanja predmeta koji nisu u sastavu Vašeg studija	3,0	2,9	3,2	3,6	3,2	3,3	0,2
B.20 Prilagođenost zahtjeva i težine predmeta predznanjima studenata	3,3	3,4	3,5	3,6	3,4	3,6	-0,1
B.21 Stupanj u kojemu predmeti na prvoj godini olakšavaju prilagodbu studentima na studij	2,9	2,8	2,9	2,9	**2,9**	3,3	-0,4
B.22 Povezanost i slijed sadržaja na različitim predmetima i godinama studija	3,3	3,3	3,4	3,5	3,4	3,6	-0,1
B.23 Stupanj u kojemu je sadržaj studijskog programa zadovoljio Vaša očekivanja	3,5	3,4	3,4	3,5	3,4	3,6	-0,2
B.24 Korisnost predavanja za razumijevanje zadanih sadržaja	3,6	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5	-0,2
B.25 Praktični rad na vježbama (seminarima) i mogućnost praktične provjere stečenih znanja i vještina	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	0,0
B.26 Korisnost i kvaliteta izvora informacija za učenje (literatura, skripte, Internet i dr.)	3,6	3,4	3,4	3,6	3,5	3,8	-0,2
B.27 Raspored predmeta i obveza studenata tijekom tjedna	3,1	3,1	3,1	3,2	3,1	3,5	-0,3
B.28 Organizacija prakse izvan fakulteta te suradnja sa stručnjacima koji rade u praksi	2,4	2,2	2,2	2,2	**2,2**	3,0	-0,8
B.29 Sudjelovanje u terenskoj nastavi (uključujući ljetne škole)	2,5	2,3	2,5	2,5	**2,5**	2,9	-0,3
B.30 Uključenost studenata u znanstveno-istraživačke projekte nastavnog osoblja	2,3	2,8	2,8	2,9	**2,7**	2,9	0,0
B.31 Mogućnosti za međunarodnu suradnju	3,4	3,4	3,5	3,5	3,4	3,7	-0,2
B.32 Jasno definiranje ishoda predmeta, tj. koja znanja i vještine studenti trebaju usvojiti nakon pojedinog predmeta	3,4	3,3	3,5	3,5	3,4	3,6	-0,1
B.33 Jasno definirani kriteriji za vrjednovanje znanja (je li jasno što student treba naučiti za prolaz odnosno za pojedinu ocjenu)	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2	3,6	-0,4
B.34 Ujednačenost kriterija na različitim predmetima pri vrjednovanju znanja	2,7	2,7	2,7	2,6	**2,7**	3,1	-0,5
B.35 Kontinuirano provjeravanje znanja na predmetima tijekom semestra	3,7	3,5	3,5	3,7	3,6	3,5	0,2
B.36 Redovite i jasne povratne informacije o uspješnosti u učenju i na ispitima	3,5	3,4	3,5	3,6	3,5	3,6	0,0
B.37 Raspored ispitnih rokova i drugih oblika provjere znanja (kolokviji i sl.)	3,1	3,2	3,2	3,5	3,3	3,5	0,0
B.38 Broj ispitnih rokova	3,0	2,6	2,6	3,1	**2,8**	3,7	-0,6
B.39 Način provjere znanja i vještina (izvedba ispita)	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,7	-0,3
B.40 Opće zadovoljstvo izvedbom studijskog programa	3,4	3,4	3,3	3,4	3,4	3,6	-0,3
B.41 Poticanje studenata na slobodno izražavanje vlastitog mišljenja tijekom nastave	3,4	3,5	3,3	3,5	3,4	3,7	-0,2
B.42 Pokazivanje razumijevanja za studentove probleme i obaveze izvan studija	2,9	3,0	2,9	2,9	**2,9**	3,3	-0,5
B.43 Pokazivanje povjerenja u studentove mogućnosti i poticanje studentovog samopouzdanja	3,1	3,2	3,0	3,2	3,1	3,4	-0,3
B.44 Pristupačnost i susretljivost nastavnog osoblja prema studentima	3,6	3,7	3,5	3,6	3,6	3,8	-0,2

B.45 Nepristranost i pravednost u odnosu prema studentima	3,5	3,6	3,4	3,5	3,5	3,7	-0,3
B.46 Dostupnost osobnih mentora	3,4	3,6	3,9	4,0	3,7	3,7	0,3
B.47 Konzultacije s nastavnim osobljem i pomoć izvan vremena nastave	3,8	3,7	3,7	3,9	3,8	3,9	0,0
B.48 Točnost i pravovremenost obavijesti o promjenama u organizaciji predmeta/nastave	3,5	3,5	3,4	3,5	3,5	3,6	0,0
B.49 Savjetovanje / poučavanje studenata o strategijama efikasnijeg učenja	2,9	2,8	2,7	2,9	**2,8**	3,1	-0,2
B.50 Pokazivanje razumijevanja za studentske probleme vezane uz nastavu i studij	3,1	3,1	3,0	3,1	3,1	3,4	-0,4
B.51 Savjetovanje studenata pri izboru predmeta i mogućnostima nastavka studija	2,7	2,8	2,9	3,0	**2,9**	3,1	-0,1
B.52 Savjetovanje studenata o budućoj karijeri (zapošljavanju)	2,7	2,8	2,6	2,8	**2,7**	3,0	-0,2
B.53 Organizacija i kvaliteta studentske prehrane	3,4	3,1	3,0	3,0	3,1	3,4	-0,4
B.54 Usluge Studentskog centra i Student servisa (zapošljavanje studenata)	3,6	3,6	3,8	4,0	3,8	3,9	0,1
B.55 Kvaliteta zdravstvenih usluga	3,6	3,7	3,6	3,7	3,7	3,7	0,0
B.56 Mogućnosti organiziranja i djelovanja kroz studentske udruge	3,6	3,7	3,9	4,1	3,8	3,9	0,2
B.57 Cijena studija u odnosu na dobitak od studija (ukoliko ste plaćali studij)	3,3	3,3	2,9	3,1	3,1	3,5	-0,3
B.58 Mogućnosti sudjelovanja u aktivnostima koje razvijaju osjećaj pripadnosti Vašem fakultetu/akademiji	2,8	3,3	3,0	3,3	3,1	3,3	0,1
B.59 U kojoj mjeri je studij ispunio Vaša početna očekivanja?	3,5	3,5	3,3	3,3	3,4	3,6	-0,2
B.60 U kojoj mjeri Vas je studij osposobio za rad u struci?	3,0	3,1	3,0	3,1	**3,0**	3,3	-0,2
B.61 U kojoj mjeri Vas je studij pripremio za nastavak školovanja u struci?	3,7	3,8	3,8	3,9	3,8	3,8	0,0
B.62 Koliko ste zadovoljni cjelokupnim iskustvom studiranja?	3,5	3,7	3,4	3,5	3,5	3,7	-0,2
B.63 Koliko ste zadovoljni mogućnostima zaposlenja nakon preddiplomskog studija?	2,3	2,7	2,4	2,6	**2,5**	3,2	-0,6
B.64 Koliko je općenito bio težak i zahtjevan Vaš preddiplomski studij?	3,9	4,0	3,9	4,0	4,0	3,6	0,4
B.65 U kojoj mjeri su ECTS bodovi usklađeni sa stvarnim nastavnim opterećenjem na predmetima?	2,7	2,7	2,7	2,3	**2,6**	2,9	-0,6
B.66 U kojoj mjeri su informacije koje ste o studiju imali prije upisa bile točne i korisne?	3,2	3,2	3,2	3,0	3,2	3,4	-0,4

Diplomski studiji; pitanje:	2014./ 2015.	2015./ 2016.	2016./ 2017.	2017./ 2018.	prosjek	UNIZG 2017./2018.	PBF - UNIZG (2017./2018.)
B.1 Sadržaj i kvaliteta obveznih predmeta	3,7	3,9	3,6	3,7	3,7	3,8	-0,1
B.2 Sadržaj i kvaliteta izbornih predmeta	3,8	3,8	3,7	3,7	3,7	3,9	-0,2
B.3 Ponuda izbornih predmeta	3,8	3,7	3,4	3,4	3,6	3,6	-0,2
B.4 Mogućnost pohađanja predmeta koji nisu u sastavu Vašeg studija	3,2	3,6	3,2	3,2	3,3	3,5	-0,3
B.5 Prilagođenost zahtjeva i težine predmeta predznanjima studenata	3,7	3,9	3,9	3,9	3,8	3,9	0,0
B.6 Povezanost i slijed sadržaja na različitim predmetima i godinama studija	3,5	3,8	3,5	3,5	3,6	3,8	-0,3
B.7 Stupanj u kojemu je sadržaj studijskog programa zadovoljio Vaša očekivanja	3,8	3,9	3,6	3,6	3,7	3,8	-0,2
B.8 Korisnost predavanja za razumijevanje zadanih sadržaja	3,7	3,8	3,6	3,6	3,7	3,8	-0,2
B.9 Praktični rad na vježbama (seminarima) i mogućnost praktične provjere stečenih znanja i vještina	3,3	3,5	3,4	3,1	3,3	3,5	-0,4
B.10 Korisnost i kvaliteta izvora informacija za učenje (literatura, skripte, Internet i dr.)	3,4	3,6	3,5	3,6	3,5	3,9	-0,3
B.11 Raspored predmeta i obveza studenata tijekom tjedna	3,6	3,6	3,5	3,5	3,6	3,8	-0,3
B.12 Organizacija prakse izvan fakulteta te suradnja sa stručnjacima koji rade u praksi	2,5	2,4	2,2	2,2	**2,3**	3,1	-1,0
B.13 Sudjelovanje u terenskoj nastavi (uključujući ljetne škole)	2,7	2,6	2,5	2,5	**2,6**	2,9	-0,4
B.14 Uključenost studenata u znanstveno-istraživačke projekte nastavnog osoblja	2,6	2,7	2,6	3,0	**2,7**	3,0	0,0
B.15 Mogućnosti za međunarodnu suradnju	3,6	3,5	3,4	3,6	3,5	3,5	0,1
B.16 Jasno definiranje ishoda predmeta, tj. koja znanja i vještine studenti trebaju usvojiti nakon pojedinog predmeta	3,7	3,8	3,7	3,7	3,7	3,9	-0,2
B.17 Jasno definirani kriteriji za vrjednovanje znanja (je li jasno što student treba naučiti za prolaz odnosno za pojedinu ocjenu)	3,5	3,8	3,7	3,6	3,6	3,9	-0,3
B.18 Ujednačenost kriterija na različitim predmetima pri vrjednovanju znanja	2,9	3,0	2,9	2,8	**2,9**	3,4	-0,5
B.19 Kontinuirano provjeravanje znanja na predmetima tijekom semestra	3,5	3,5	3,6	3,5	3,5	3,7	-0,2
B.20 Redovite i jasne povratne informacije o uspješnosti u učenju i na ispitima	3,6	3,7	3,6	3,7	3,6	3,8	-0,2
B.21 Raspored ispitnih rokova i drugih oblika provjere znanja (kolokviji i sl.)	3,5	3,8	3,7	3,6	3,6	3,8	-0,2
B.22 Broj ispitnih rokova	3,6	3,8	3,8	3,5	3,7	4,0	-0,4
B.23 Način provjere znanja i vještina (izvedba ispita)	3,7	3,8	3,7	3,7	3,7	3,9	-0,2
B.24 Opće zadovoljstvo izvedbom studijskog programa	3,6	3,9	3,6	3,7	3,7	3,8	-0,2
B.25 Pokazivanje razumijevanja za studentove probleme i obaveze izvan studija	3,5	3,7	3,5	3,4	3,5	3,8	-0,4
B.26 Pokazivanje povjerenja u studentove mogućnosti i poticanje samopouzdanja	3,3	3,6	3,4	3,2	3,4	3,7	-0,5
B.27 Pristupačnost i susretljivost nastavnog osoblja prema studentima	3,7	4,0	3,9	3,8	3,9	4,1	-0,2
B.28 Dostupnost osobnih mentora	3,9	3,9	3,7	3,6	3,8	4,1	-0,5
B.29 Konzultacije s nastavnim osobljem i pomoć izvan vremena nastave	3,7	3,9	3,7	3,7	3,8	4,1	-0,3
B.30 Savjetovanje studenata o budućoj karijeri (zapošljavanju)	2,9	3,0	2,7	3,0	**2,9**	3,3	-0,3
B.31 U kojoj mjeri je studij ispunio Vaša početna očekivanja?	3,6	3,8	3,5	3,7	3,7	3,8	0,0
B.32 U kojoj mjeri Vas je studij osposobio za rad u struci?	3,2	3,3	3,2	3,4	3,3	3,5	-0,1
B.33 U kojoj mjeri Vas je studij pripremio za nastavak školovanja u struci?	3,8	3,9	3,7	4,0	3,8	3,9	0,1
B.34 Koliko ste zadovoljni mogućnostima zaposlenja nakon studija?	2,9	3,2	3,0	3,5	3,1	3,6	-0,1
B.35 Koliko je općenito bio težak i zahtjevan Vaš studij?	3,8	3,9	3,7	4,0	3,8	3,6	0,4
B.36 U kojoj mjeri su ECTS bodovi usklađeni sa stvarnim opterećenjem na predmetima?	3,2	3,0	2,8	2,7	**2,9**	3,2	-0,5
B.37 U kojoj mjeri su informacije koje ste o studiju imali prije upisa bile točne i korisne?	3,5	3,5	3,5	3,4	3,5	3,7	-0,3

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Predmet: **Izvješće prodekanice za znanost**

sa sjednice Odbora za znanost održane 10. travnja 2019. god. u 12 sati u Vijećnici fakulteta

1. Razmatrani su materijali koji su pristigli Odboru za znanost kako bi bili uvršteni za sjednicu Fakultetskog vijeća zakazanu za 24.04.2019. godine. Svi zaključci i prijedlozi doneseni su jednoglasno i nalaze se na dnevnom redu za ovu sjednicu Fakultetskog vijeća.

Prodekanica za znanost:

prof. dr. sc. Jadranka Frece

Odbor za poslijediplomske studije

Zagreb, 16. travnja 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: **Izvješće Odbora za poslijediplomske studije za 7. redovitu sjednicu Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2018./2019.**

Odbor za poslijediplomske studije je na svojoj 7. sjednici za akad. god. 2018./2019. održanoj 12. travnja 2019. godine, uz redovnu pripremu materijala za sjednicu Fakultetskog vijeća iz svoje nadležnosti, razmatrao i sljedeće:

a) Povjera nastave na poslijediplomskom specijalističkom studiju Upravljanje hranom za akad. god. 2018./2019.

Odbor za poslijediplomske studije predlaže Fakultetskom vijeću da:

- **prihvati pripremljene redovne materijale vezane uz rad Odbora, a uključene u dnevni red 6. redovite sjednice Fakultetskog vijeća za akad. god. 2018./2019.**
- **prihvati Povjeru nastave na poslijediplomskom specijalističkom studiju Upravljanje hranom za akad. god. 2018./2019.**

PREDSJEDNICA ODBORA

prof. dr. sc. Blaženka Kos

Prilog:

– Povjera nastave na poslijediplomskom specijalističkom studiju Upravljanje hranom za akad. god. 2018./2019.

POVJERA NASTAVE NA POSLIJEDIPLOMSKOM SPECIJALISTIČKOM STUDIJU UPRAVLJANJE HRANOM akad. god. 2018./2019.

OBAVEZNI PREDMETI	Nastavnici	Sati (P+S)	ECTS
Sustavi proizvodnje hrane "Od farme do stola"	**Siniša Srečec**	45 20+25	**5**
Rizici u prehrambenom lancu	**Helga Medić** Sanja Vidaček Filipec	45 25+20	**5**
Sustavi kontrole kvalitete	**Nada Vahčić** Mirjana Hruškar Ksenija Markov	45 20+25	**5**
Uvođenje sustava kvalitete i sigurnosti hrane	**Helga Medić** Mirjana Hruškar	45 20+25	**5**
Analiza rizika	**Sanja Vidaček Filipec** Marina Krpan	45 20+25	**5**
Ukupno upravljanje kvalitetom hrane	**Mirjana Hruškar** Nada Vahčić Ksenija Marković	45 20+25	**5**
Sljedivost i izvornost hrane	**Mirjana Hruškar** Sanja Vidaček Filipec Marina Krpan	30 20+10	**4**
Zakonski propisi o hrani	**Mara Banović** Jelena Đugum	30 20+10	**4**
Etika hrane	**Irena Colić Barić**	30 20+10	**4**
Znanost o potrošačima	**Irena Colić Barić**	30 20+10	**4**
Marketing		30 20+10	**4**

IZBORNI PREDMETI izvode se u obliku konzultacija prema odabiru studenta, svaki nosi 5ECTS bodova, student bira dva od dolje ponuđenih predmeta	Nastavnici	Sati (P+S)	ECTS
Higijensko inženjerstvo i dizajn opreme za prehrambenu industriju	**Sanja Vidaček Filipec** Helga Medić	45	**5**
Razvoj pekarskih proizvoda	**Duška Ćurić**	45	**5**
Razvoj proizvoda od voća i povrća	**Verica Dragović-Uzelac** Branka Levaj	45	**5**
Razvoj konditorskih proizvoda	**Draženka Komes**	45	**5**
Razvoj proizvoda na bazi ulja i masti	**Dubravka Škevin**	45	**5**
Razvoj mesnih i ribljih proizvoda	**Helga Medić** Sanja Vidaček Filipec	45	**5**
Razvoj proizvoda u vinarstvu	**Karin Kovačević Ganić**	45	**5**
Razvoj mliječnih proizvoda	**Rajka Božanić**	45	**5**
Pakiranje hrane	**Kata Galić**	45	**5**
Odnos hrana-zdravlje	**Irena Colić Barić** Ines Panjkota Krbavčić	45	**5**

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Zagreb, 09. travnja 2019.

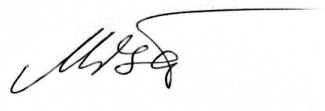
Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
- o v d j e -

Predmet: izvješće o radu časopisa FTB u 2018. godini, te prijedlozi kandidata za članstvo u Uredničkom odboru i novog Pravilnika

U prilogu Vam dostavljamo izvješće o radu Uredništva časopisa Food Technology and Biotechnology (FTB) u 2018. godini te prijedloge kandidata za članstvo u Uredničkom odboru i novog Pravilnika o uređivanju i izdavanju časopisa.

S poštovanjem,

Glavni urednik časopisa FTB:



Prof. dr. sc. Vladimir Mrša

Editorial office: Kačićeva 23, HR-10000 Zagreb, Croatia
Phone: +385 1 4605179, +385 1 4605180; E-mail: ftb@pbf.hr, URL: www.ftb.com.hr

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

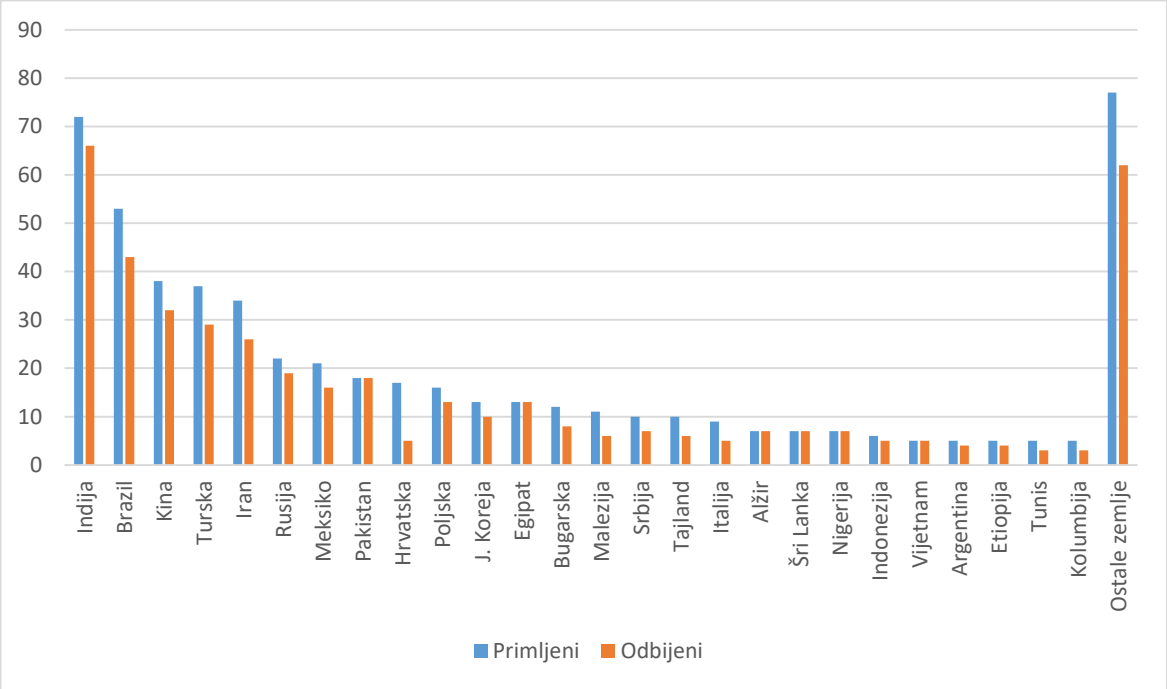
FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Izvješće o radu časopisa Food Technology and Biotechnology u 2018. godini

Časopis Food Technology and Biotechnology (u daljnjem tekstu FTB) je i u 2018. godini uspješno poslovao. Uredništvo je zaprimilo 535 radova, od toga 518 radova inozemnih autora i 17 radova domaćih autora. Najviše je inozemnih radova pristiglo iz Indije, zatim Brazila, Kine, Turske, Irana, Rusije, Meksika i Pakistana. Broj zaprimljenih i odbijenih radova je prikazan u slici 1.

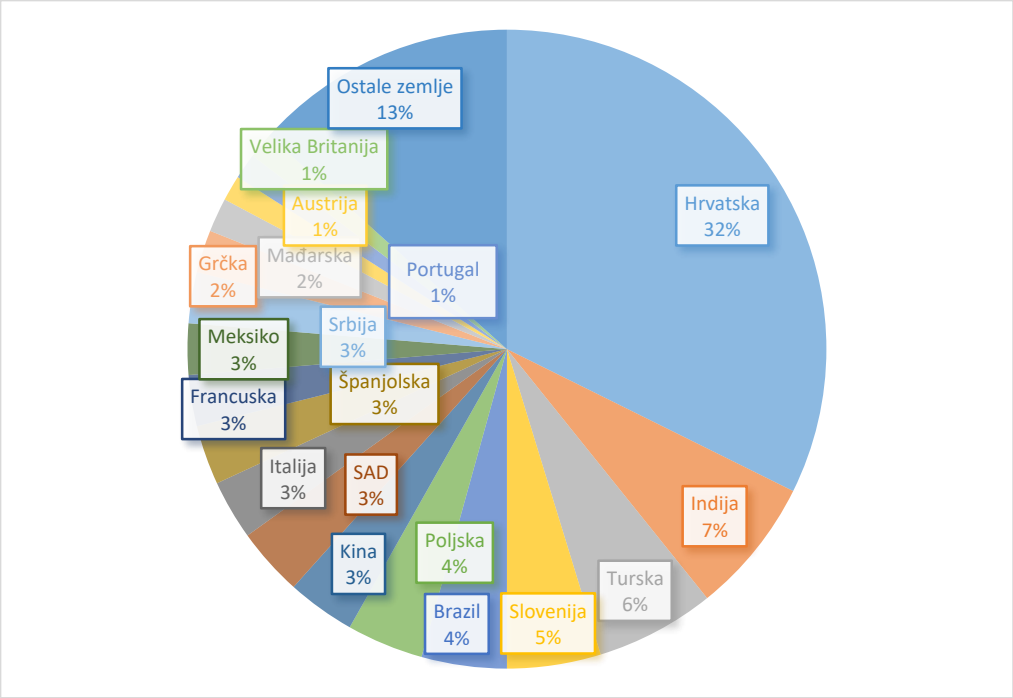


Slika 1. Broj zaprimljenih i odbijenih radova prema zemljama autora

Nakon preliminarne procjene od strane Glavnog urednika 65 % radova je bilo odbijeno, ponajviše jer su rezultati bili previše preliminarni ili nedovoljno znanstveno relevantni, iako je bilo dosta onih čija je tema bila izvan područja koje pokriva časopis. Postotak radova odbijenih od strane Područnih urednika bio je znatno manji, 10 %, te od recenzenata 6 %, što znači da je preliminarna procjena radova bila dobra. Nakon završne ocjene radova prihvaćeno je njih 37. Iz slike 1 je vidljivo da su zemlje iz kojih je došlo najviše radova imale i jako velik broj odbijenih radova, što znači da su nažalost ti radovi bili lošije kvalitete. Od 17 pristiglih radova domaćih autora njih

samo 5 je odbijeno, i to uglavnom jer nisu bili iz područja koje pokriva časopis. Može se zaključiti da je kvaliteta radova domaćih autora znatno veća.

Radove pristigle krajem 2017. i u 2018. godini je recenziralo 232 recenzenata, od čega 32 % iz Hrvatske (slika 2), zatim po zastupljenosti slijede recenzenti iz Indije, Turske, Slovenije, Brazila, itd.



Slika 2. Zastupljenost recenzenata po zemljama

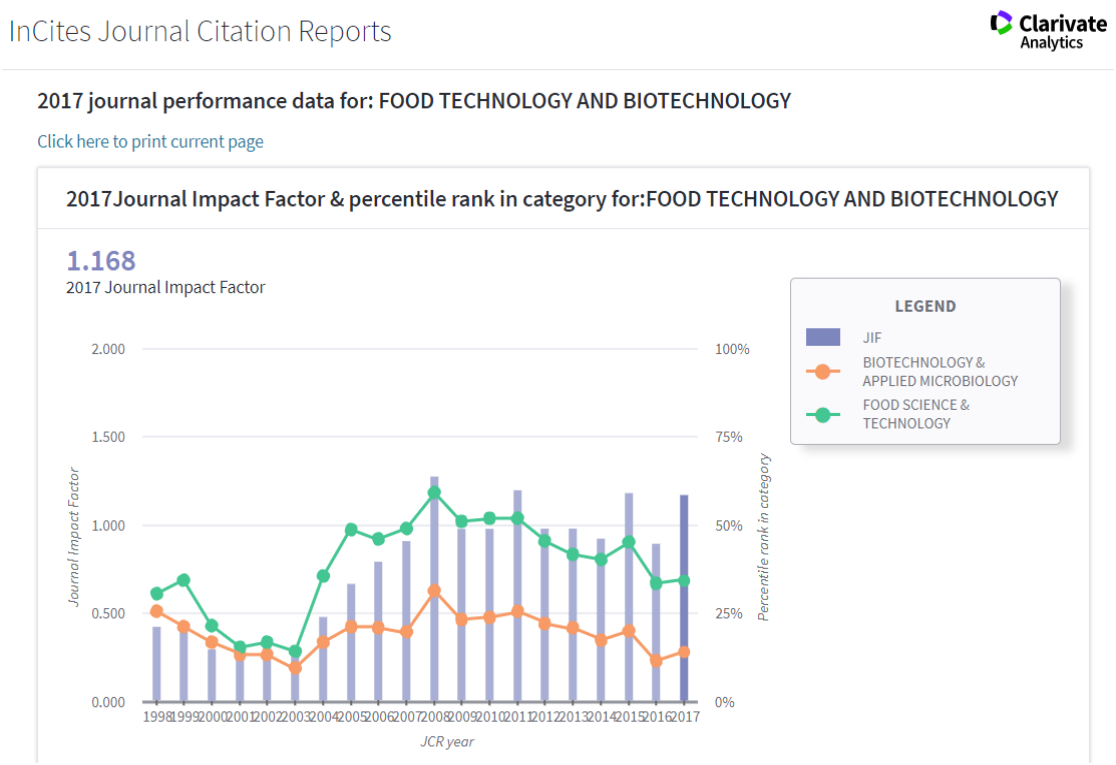
Prosječno vrijeme recenziranja bilo je 20 dana, od dana prihvaćanja zadatka. Nažalost, mnogi su recenzenti odbili zadatak zbog prezauzetosti, neki su prihvatili zadatak pa se nakon toga nisu javljali, a neki su dali samo šturu ocjenu rada. Stoga odabir recenzenata i dalje predstavlja najveći izazov u radu. Prosječno vrijeme od primitka do konačnog prihvaćanja rada bilo je 207 dana. Razlog tome je uglavnom bila nedovoljna kvaliteta revidirane verzije rada, pa je rad slan nekoliko puta na doradu prije prihvaćanja. Radovi koji nakon recenzije nisu bili prihvaćeni su u prosjeku odbijeni nakon 27 dana.

Uredništvo je časopisa u 2018. godini zaprimilo mali broj radova s kongresa za koje je dogovoreno da će se razmotriti mogućnost objavljivanja, i to 7 radova s kongresa EUBiotech2017 (Dubrovnik), 3 rada s kongresa BioTech2018 (Šri Lanka) i 5 radova s kongresa PBN2018. Većina radova s prva dva kongresa bili su odbijeni nakon

recenzija. Može se zaključiti da interes autora za objavljivanjem radova nakon kongresa nije velik i da su to uglavnom radovi slabije kvalitete.

U četiri je broja u 2018. godini objavljeno 56 radova, i to: 1 minirevijalni prikaz, 9 revijalnih prikaza, 35 izvornih znanstvenih radova, 7 prethodnih priopćenja i 4 znanstvene bilješke. Jedan je broj sadržavao odabrane radove s kongresa IFIBiop2017 (Wuxi, Kina), a gostujući urednici toga broja bili su prof. Ashok Pandey (Indija), dr. Guocheng Su (Kina), prof. Sudir P. Singh (Indija) i prof. Christophe Vial (Francuska). U prošloj je godini objavljeno 12 radova domaćih autora, što zadovoljava kriterije Ministarstva znanosti i obrazovanja (MZO) koji propisuju minimalno 15 % radova domaćih autora kao preduvjet za sufinanciranje.

Prema posljednjim podacima JCR (Journal Citation Reports®), faktor utjecaja (Impact Factor) časopisa je porastao na 1,168; dok petogodišnji faktor utjecaja iznosi 1,548. FTB je trenutačno 88. od 133 najbolja svjetska časopisa iz područja prehrambene tehnologije (treća kvartila) i 139. od 161 najboljih svjetskih časopisa iz područja biotehnologije i mikrobiologije (četvrta kvartila). Iz slike 3 može se vidjeti trend porasta faktora utecaja, te da je citiranost radova iz područja prehrambene tehnologije i dalje veća nego ona radova iz područja biotehnologije.



Slika 3. Faktor utjecaja i citiranost radova objavljenih u časopisu FTB po područjima

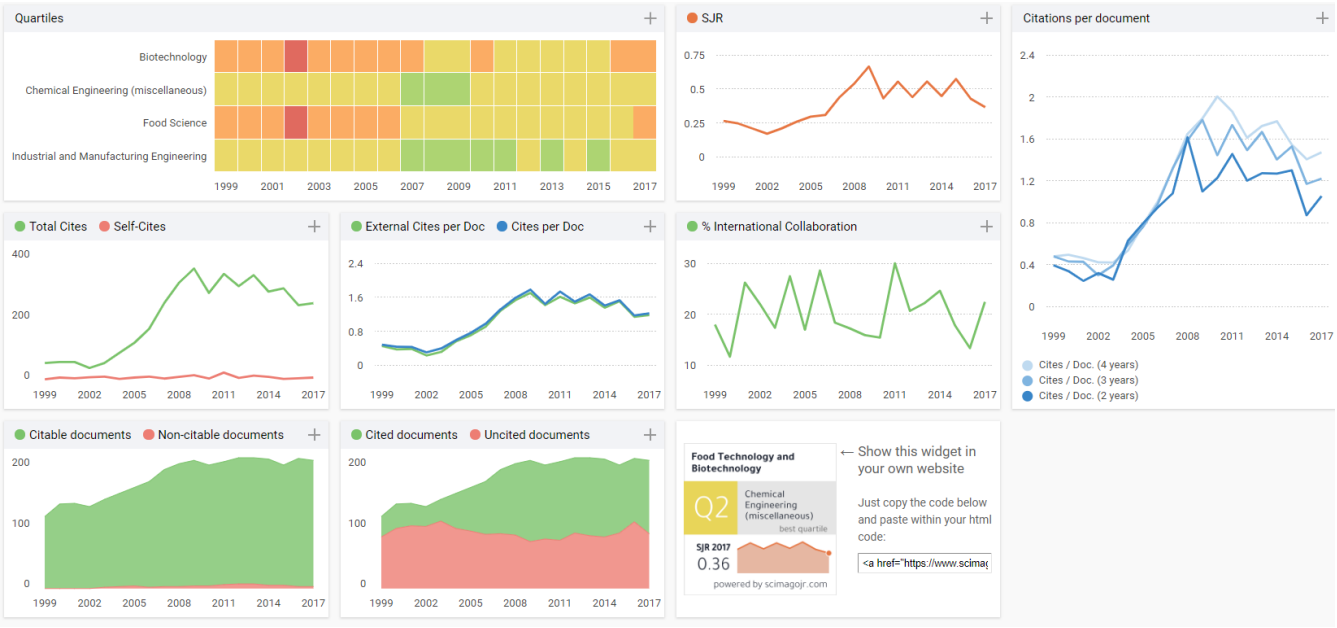
faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Prema podacima Scimago Journal & Country Rank faktor SJR iznosi 0,365 (h indeks je 56), što svrstava časopis u treću kvartilu u području biotehnologije i prehrambene tehnologije, te u drugu kvartilu u područjima kemijskog i industrijskog inženjerstva. Iz slike 4 vidljiv je trend faktora SJR, te porast broja citiranih radova i citata po radu, pa se može očekivati u sljedećim godinama i porast faktora SJR.



Slika 4. Citiranost radova po područjima, faktor SJR i metrički pokazatelji časopisa FTB

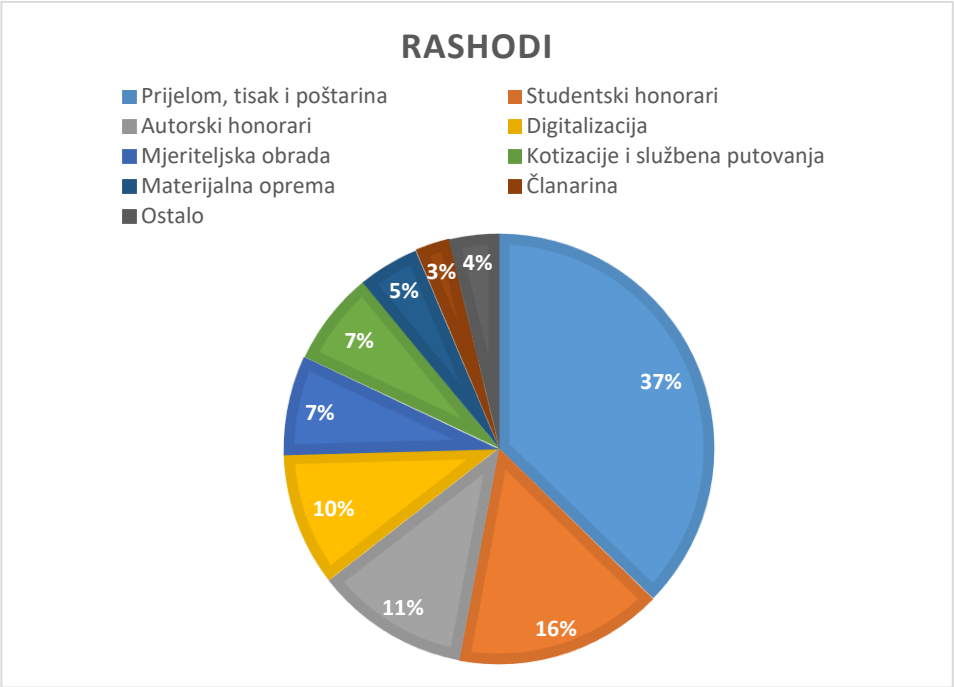
Časopisu FTB je u 2018. godini MZO nakon provedenog natječaja za sufinanciranje dodijelilo 186.832 kn, Zaklada HAZU je putem natječaja dodijelila 10.000 kn, a od pretplatnika je prikupljeno 7.182,05 kn. Iznos dobiven od pretplata se kontinuirano smanjuje radi slobodne dostupnosti časopisa na web stranicama. Od ukupno dobivenih sredstava 75.450 kn je utrošeno na prijelom, obradu, tisak i poštarinu, 31.725 kn na studentske honorare (pomoć u uredništvu), 23.366,13 kn na autorske honorare, 20.355,20 kn na održavanje online sustava za prihvat i obradu radova, web stranice, izradu XML formata radova i dodjeljivanje DOI brojeva, te 14.997,21 kn na mjeriteljsku obradu. Na kotizacije i službena putovanja (konferencije i radionice) utrošeno je 14.419,19 kn, na materijalnu opremu 9.256,14 kn, članarine 5.289,80 kn i ostale troškove 7.515,38 kn. Iz strukture troškova (slika 5) može se vidjeti da najveći dio rashoda (37 %) otpada na prijelom, tisak radova i poštarinu, zatim na pomoć u uredništvu, honorare suradnicima i digitalizaciju. Saldo na kraju godine je iznosio 15.989,20 kn.

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša



Slika 5. Struktura troškova izdavanja časopisa FTB

Časopis je u 2018. godini promijenio dizajn naslovnice i prijeloma te prešao na digitalni (kolor) tisak, što je povećalo njegovu kvalitetu, a čak i smanjilo troškove tiska. Prelaskom u nadležnost HR-DOI ureda dio troškova vezan uz članarinu za CrossRef i dodjeljivanje DOI brojeva će pokriti MZO, pa će se u 2019. godini taj iznos troškova smanjiti. Za daljnje smanjenje troškova bilo bi poželjno izboriti se za stalno radno mjesto suradnika u uredništvu, koje je još od 2006. uz mjesto urednika mrežnih stranica (kojeg trenutno časopis nema) predviđeno Pravilnikom o uređivanju i izdavanju časopisa.

Od 2018. godine časopis FTB je uključen u vodeću indijsku bazu najboljih svjetskih časopisa J-Gate. Osim toga, sudjelovao je i u FEMS virtualnom izdanju vodećih europskih časopisa koji pokrivaju područje mikrobiologije, a koje je dostupno od lipnja 2018. Glavni urednik prof. dr. sc. Vladimir Mrša, jezična urednica Zrinka Pongrac Habdija, prof. i urednica Iva Grabarić Andonovski, univ. spec. preuzeli su u najvećoj mjeri organizaciju prošlogodišnje PubMet2018 konferencije o znanstvenom izdavaštvu, održanoj u rujnu u Zadru. Konferencija je okupila 124 uzvanika iz 12 zemalja, održano je 6 pozvanih predavanja, 23 usmene prezentacije, 4 radionice, 8 posterskih priopćenja i prezentacija knjige. Konferenciju su popratili i brojni lokalni mediji, a otvorila ju je, uz ostale, državna tajnica MZO prof. dr. sc. Branka Ramljak. Prof. Mrša je u ožujku 2018. godine održao pozvano izlaganje na BioTech2018 konferenciji u Šri Lanci, Iva Grabarić Andonovski je održala pozvano izlaganje na

konferenciji europskog udruženja urednika znanstvenih časopisa (EASE) u lipnju u Bukureštu, a Zrinka Pongrac Habdija sudjelovala na konferenciji jezičnih urednika i lektora SENSE2018 u Den Boschu, također održanoj u lipnju.

Uredništvo je poslalo pozive eminentnim stručnjacima koji godinama surađuju s časopisom kao autori i recenzenti da pošalju svoje znanstvene radove ili revijalne prikaze za objavljivanje u časopisu FTB, da bi se povećala kvaliteta radova u časopisu, te njihova citiranost. Dosad su dva autora (prof. Joachim Venus iz Njemačke i prof. Ryszard Amarowicz iz Poljske) prihvatila poziv, te je prvi od njih već poslao i revidiranu verziju rada nakon recenzijskog postupka.

Nekoliko se članova povuklo iz Uredničkog odbora radi umirovljenja, i to: prof. dr. sc. Vesna Lelas, prof. dr. sc. Aleksandar Pavko, prof. dr. sc. Predrag Horvat i prof. dr. sc. Danko Hajsig. Sastav Uredničkog odbora je trenutačno sljedeći: prof. dr. sc. Roberto Antolović, prof. dr. sc. Irena Colić Barić, prof. dr. sc. Duška Ćurić, prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, prof. dr. sc. Daslav Hranueli, prof. dr. sc. Damir Ježek, prof. dr. sc. Draženka Komes, prof. dr. sc. Blaženka Kos, prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić, dr. sc. Branko Kozulić, prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek, prof. dr. sc. Branka Levaj, prof. dr. sc. Ivan-Krešimir Svetec, prof. dr. sc. Božidar Šantek, prof. dr. sc. Jagoda Šušković, dr. sc. Nikolina Udiković Kolić i prof. dr. sc. Nada Vahčić (Zagreb); prof. dr. sc. Olivera Koprivnjak (Rijeka); prof. dr. sc. Vlasta Piližota (Osijek); prof. dr. sc. Janez Hribar, prof. dr. sc. Peter Raspor i prof. dr. sc. Sonja Smole Možina (Ljubljana, Slovenija); prof. dr. sc. Bernd Nidetzky i prof. dr. sc. Harald Pichler (Graz, Austrija); dr. sc. Krešimir Gjuračić (Desio, Italija); prof. dr. sc. Mauro Serafini (Rim, Italija); prof. dr. sc. Ildikó Magyar (Budimpešta, Mađarska); dr. sc. Tamara Smokvina (Palaiseau, Francuska); prof. dr. sc. David Mitchell (Paraná, Brazil) i prof. dr. sc. Ashok Pandey (Trivandrum, Indija). Radi proširenja kruga autora, recenzenata i čitatelja, Urednički je odbor predložio nekoliko, uglavnom inozemnih, kandidata za članstvo u odboru, od kojih su kandidaturu dosad prihvatila trojica: prof. Roland Ludwig (BOKU, Beč), dr. Joachim Venus (ATB, Potsdam) i prof. Bruno Zelić (FKIT, Zagreb). Njihovi životopisi su u prilogu.

U planu Uredništva časopisa za 2019. godinu je povećati kvalitetu i vidljivost (a time i citiranost) radova koji se objavljuju u časopisu. Osim toga, potrebno je povećati bazu recenzenata i njihov interes za prihvaćanjem zadatka, što će se pokušati postići i povezivanjem časopisa s profilima recenzenata na servisu Publons. Časopis nema statističkog urednika, pa se traži odgovarajući suradnik koji bi mogao imati tu ulogu. Osim toga, planira se uvesti i CrossMark opcija označavanja verzije rada, koja bi omogućila čitateljima da prate najnoviju verziju rada, te je li rad ažuriran, ispravljen ili povučen nakon učitavanja metapodataka u CrossRef bazu. Za sve to su naravno potrebna i odgovorajuća sredstva, za što trenutno još nije poznato na koji će ih način MZO doznačiti, da li

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

posredstvom programskih potpora Sveučilištu ili nekim drugim putem, pa će se o financijskom aspektu poslovanja časopisa morati dodatno voditi računa u ovoj godini.

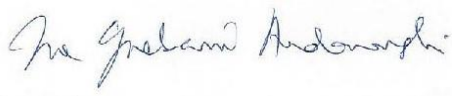
Osim toga, predlaže se i novi Pravilnik o uređivanju i izdavanju časopisa FTB (u prilogu), radi njegovog usklađivanja s postojećim standardima i procesima rada u Uredništvu časopisa. U njemu su detaljnije opisane smjernice koje se koriste pri radu, te postupci rješavanja etičkih pitanja, autorstva, zaštite podataka i dr.

U prilogu:

1.) Životopisi kandidata za članstvo u Uredničkom odboru
2.) Prijedlog novog Pravilnika o uređivanju i izdavanju časopisa FTB

U Zagrebu, 08. travnja 2019.

Izvješće pripremila:



Iva Grabarić Andonovski, univ. spec.
(Urednica časopisa FTB)

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Priv.-Doz. Dr. Roland Ludwig

Institute of Food Technology (LMT)
Muthgasse 18, 1190 Wien
roland.ludwig(at)boku.ac.at
Tel: +43 1 47654-75216
BOKUonline-Visitenkarte

Curr. Vitae

2011 - 2014	Key Researcher at the Austrian Centre of Industrial Biotechnology, Vienna
2011 - 2014	Lecturer at BOKU - University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna
2009 - 2011	APART Fellow of the Austrian Academy of Sciences at Lund University, Sweden
2006 - 2009	Module manager at the Research Centre Applied Biocatalysis, Graz
2004 - 2006	Postdoctoral fellow at the Research Centre Applied Biocatalysis, Graz
2000 - 2004	Graduate Assistant at BOKU - dorctoral course and studies

Statistik Austria, science classification

spectrochemistry; reaction kinetics; biochemical technology; Electrochemistry; Microbiology; Molecular biology; Reactor technology; Biocatalysis; Bioprocess technology; Nanobiotechnology; Food biotechnology;

Expertise

Biotechnology; Bioelectrochemistry; Enzymology; Microbiology; Biochemical Reaction Engineering;

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Awards

2012 International DropSens Award for Applied Electroanalytical Chemistry (together with Lo Gorton)

2011 RIZ Genius Award for Innovative Sensor Technology

2009 Austrian Programme for Advanced Research and Technology (APART) Stipendium der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

2007 INiTS Award 2007 in der Kategorie Life Science für das FWF Projekt L395-B11 "Amperometrischer Biosensor zur Online-Bestimmung des Blutglukosegehalts" - verliehen an Dipl.-Ing.Wolfgang Harreither

2004 Förderpreis der Österreichischen Gesellschaft für Biotechnologie ÖGBT (€ 3000.-)

Appointments/Memberships in Professional Societies

2013 -2014 Bioengineering and Bioprocessing Section of the European Section of Biotechnology treasurer

Reviewer for scientific journals

2014 - Biotechnology Progress

2014 - Fuel Cells

2014 - Bmc Genomics

2014 - Fungal Biology

2013 - Chemical Engineering Journal

2013 - Topics in Catalysis

2013 - Sensors

2013 - Biotechnology For Biofuels

2013 - Chemical and Biochemical Engineering Quarterly

2013 - Molecular Biology Reports

2013 - Sydowia

2013 - Sensors and actuators B-Chemical

2013 - Electrochimica Acta

2012 - Computers & Structures

2012 - Chemical and Biochemical Engineering Quarterly

2012 - Advanced Synthesis & Catalysis

2012 - International Dairy Journal

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

2012 -	Chemical Papers
2012 -	PLoS One
2012 -	Current Microbiology
2011 -	Process Biochemistry
2011 -	Acs Chemical Biology
2011 -	Applied and Environmental Microbiology
2011 -	New Biotechnology
2011 -	Biochimica et Biophysica Acta: international journal of biochemistry and biophysics
2010 -	Food Technology and Biotechnology
2010 -	Applied Microbiology and Biotechnology
2010 -	Enzyme and Microbial Technology
2010 -	Applied Microbiology and Biotechnology
2010 -	Journal of Molecular Catalysis B-Enzymatic
2010 -	Biotechnology Journal
2010 -	Biotechnology and Bioengineering
2009 -	British Food Journal
2009 -	Water Science and Technology
2009 -	Journal of Natural Products
2008 -	Enzyme and Microbial Technology
2008 -	Biocatalysis and Biotransformation
2008 -	Bioresource Technology
2007 -	Biocatalysis and Biotransformation
2007 -	Food Technology and Biotechnology
2006 -	Journal of Biotechnology

Publications

2019

** Grippo, V; Ma, S; Ludwig, R; Gorton, L; Bilewicz, R;Cellobiose dehydrogenase hosted in lipidic cubic phase to improve catalytic activity and stability..
Bioelectrochemistry. 2019; 125:134-141 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Zafar, MN; Aslam, I; Ludwig, R; Xu, GB; Gorton, LAn efficient and versatile membraneless bioanode for biofuel cells based on Corynascus thermophilus cellobiose dehydrogenase.
ELECTROCHIM ACTA. 2019; 295: 316-324. WoS FullText FullText_BOKU

2018

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

** Abbott, W; Alber, O; Bayer, E; Berrin, JG; Boraston, A; Brumer, H; Brzezinski, R; Clarke, A; Cobucci-Ponzano, B; Cockburn, D; Coutinho, P; Czjzek, M; Dassa, B; Davies, GJ; Eijsink, V; Eklof, J; Felice, A; Ficko-Blean, E; Pincher, G; Fontaine, T; Fujimoto, Z; Fujita, K; Fushinobu, S; Gilbert, H; Gloster, T; Goddard-Borger, E; Greig, I; Hehemann, JH; Hemsworth, G; Henrissat, B; Hidaka, M; Hurtado-Guerrero, R; Igarashi, K; Ishida, T; Janecek, S; Jongkees, S; Juge, N; Kaneko, S; Katayama, T; Kitaoka, M; Konno, N; Kracher, D; Kulminskaya, A; van Bueren, AL; Larsen, S; Lee, J; Linder, M; LoLeggio, L; Ludwig, R; Luis, A; Maksimainen, M; Mark, B; McLean, R; Michel, G; Michel, G; Montanier, C; Moracci, M; Mori, H; Nakai, H; Nerinckx, W; Ohnuma, T; Pickersgill, R; Piens, K; Pons, T; Rebuffet, E; Reilly, P; Remaud-Simeon, M; Rempel, B; Robinson, K; Rose, D; Rouvinen, J; Saburi, W; Sakamoto, Y; Sandgren, M; Shaikh, F; Shoham, Y; St John, F; Stahlberg, J; Suits, M; Sulzenbacher, G; Sumida, T; Suzuki, R; Svensson, B; Taira, T; Taylor, E; Tonozuka, T; Urbanowicz, B; Vaaje-Kolstad, G; Van den Ende, W; Varrot, A; Versluys, M; Vincent, F; Vocadlo, D; Wakarchuk, W; Wennekes, T; Williams, R; Williams, S; Wilson, D; Withers, S; Yaoi, K; Yip, V; Zhang, RTen years of CAZypedia: a living encyclopedia of carbohydrate-active enzymes.
GLYCOBIOLOGY. 2018; 28(1): 3-8. WoS FullText FullText_BOKU

** Andlar, M; Rezic, T; Mardetko, N; Kracher, D; Ludwig, R; Santek, BLignocellulose degradation: An overview of fungi and fungal enzymes involved in lignocellulose degradation.
ENG LIFE SCI. 2018; 18(11): 768-778. WoS FullText FullText_BOKU

Bano Mehdi, Bernhard Lehner, Ralf Ludwig(2018): Proximate drivers of crop land use change in two intensive agricultural regions.
[Landscape 2018, Berlin, 12 - 16- March]
In: Leibnitz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) , In Frontiers of agricultural landscape research - Book of Abstracts

** Bobrowski, T; González Arribas, E; Ludwig, R; Toscano, MD; Shleev, S; Schuhmann, W;Rechargeable, flexible and mediator-free biosupercapacitor based on transparent ITO nanoparticle modified electrodes acting in µM glucose containing buffers..
Biosens Bioelectron. 2018; 101:84-89 WoS PubMed FullText FullText_BOKU

** Bollella, P; Fusco, G; Stevar, D; Gorton, L; Ludwig, R; Ma, S; Boer, H; Koivula, A; Tortolini, C; Favero, G; Antiochia, R; Mazzei, FA Glucose/Oxygen Enzymatic Fuel Cell based on Gold Nanoparticles modified Graphene Screen-Printed Electrode. Proof-of-Concept in Human Saliva.
SENSOR ACTUAT B-CHEM. 2018; 256: 921-930. WoS FullText FullText_BOKU

** Breslmayr, E; Hanžek, M; Hanrahan, A; Leitner, C; Kittl, R; Šantek, B; Oostenbrink, C; Ludwig, R;A fast and sensitive activity assay for lytic polysaccharide monooxygenase..
Biotechnol Biofuels. 2018; 11:79 WoS PubMed FullText FullText_BOKU

Breslmayr, E; Hanzek, M; Oostenbrink, C; Ludwig, Roland;(2018): A fast and sensitive LPMO activity assay . [Poster]
[2nd Symposium on the Chemistry, Biology and Application of Lytic Polysaccharide Monooxygenases, Marseille, France, NOV 7-9, 2018]
In: Jean-Guy BERRIN, 2nd LPMO Symposium

Breslmayr, E; Ludwig, R; Oostenbrink, C;(2018): Insights into the modeling of cello-oligosaccharides and lytic polysaccharide monooxygenase .
[22nd Austrian Carbohydrate Workshop, Vienna, Austria, FEB 15-16, 2018]
In: Paul Kosma, 22nd Austrian Carbohydrate Workshop

Breslmayr, E., Oostenbrink, C., Ludwig, R.(2018): A fast and sensitive activity assay for lytic polysaccharide monooxygenase.
[Oxizymes Conference 2018 - 9th European meeting on OxiZymes, Belfast, UK, July 8-10, 2018]
In: Chris Allen, 9th Oxizymes

** Chiogna, G; Skrobanek, P; Narany, TS; Ludwig, R; Stumpp, CEffects of the 2017 drought on isotopic and geochemical gradients in the Adige catchment, Italy.
SCI TOTAL ENVIRON. 2018; 645: 924-936. WoS PubMed FullText FullText_BOKU

Ferreira, T.; Globevnik, L. & Schinegger, R.;(2018): Water Stressors in Europe: New Threats in the Old World..
In Multiple Stressors in River Ecosystems: Status, Impacts and Prospects for the Future. Sabater, S., Elosegi, A., & Ludwig, R. (Eds.). , pp. 139-155, Elsevier.; ISBN: 978-0-12-811713-2 FullText

** Filandr, F; Kracher, D; Slavata, L; Ludwig, R; Halada, P; Man, POxidative cellulose degradation orchestrated by cellulose dehydrogenase and lytic polysaccharide monooxygenase studied by structural mass spectrometry.
FEBS OPEN BIO. 2018; 8: 411-411. WoS

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

** Gorji, EG; Waheed, A; Ludwig, R; Toca-Herrera, JL; Schleining, G; Gorji, SGComplex Coacervation of Milk Proteins with Sodium Alginate.
J AGR FOOD CHEM. 2018; 66(12): 3210-3220. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Kracher, D; Andlar, M; Furtmüller, PG; Ludwig, R;Active-site copper reduction promotes substrate binding of fungal lytic polysaccharide monooxygenase and reduces stability..
J Biol Chem. 2018; 293(5):-1687 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Kühmaier, M; Hochbichler, E; Stampfer, K; Mills, J; Buckley, P(2018): Country report of coppice forest in Austria.
In: Unrau, A; Becker, G; Spinelli, R; Lazdina, D; Magagnotti, N; Nicolescu, VN; Buckley, P; Bartlett, D; Kofman PD (Eds.), Coppice Forest in Europe, 194-198; Albert Ludwig University of Freiburg, Freiburg i. Br., Germany; ISBN 978-3-9817340-2-7 FullText
** Loose, JSM; Arntzen, MO; Bissaro, B; Ludwig, R; Eijsink, VGH; Vaaje-Kolstad, GMultipoint Precision Binding of Substrate Protects Lytic Polysaccharide Monooxygenases from Self-Destructive Off-Pathway Processes.
BIOCHEMISTRY-US. 2018; 57(28): 4114-4124. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Ludwig, ROxidoreductase interaction during biomass deconstruction.
FEBS OPEN BIO. 2018; 8: 42-42. WoS
** Mehdi, B; Lehner, B; Ludwig, RModelling crop land use change derived from influencing factors selected and ranked by farmers in North temperate agricultural regions.
SCI TOTAL ENVIRON. 2018; 631-632: 407-420. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Mehdi, B; Schulz, K; Ludwig, R; Ferber, F; Lehner, BEvaluating the Importance of Non-Unique Behavioural Parameter Sets on Surface Water Quality Variables under Climate Change Conditions in a Mesoscale Agricultural Watershed.
WATER RESOUR MANAG. 2018; 32(2): 619-639. WoS FullText FullText_BOKU
** Sutzl, L; Laurent, CVFP; Abrera, AT; Schutz, G; Ludwig, R; Haltrich, DMultiplicity of enzymatic functions in the CAZy AA3 family.
APPL MICROBIOL BIOT. 2018; 102(6): 2477-2492. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Tavahodi, M; Schulz, C; Assarsson, A; Ortiz, R; Ludwig, R; Cabaleiro-Lago, C; Haghighi, B; Gorton, LInteraction of polymer-coated gold nanoparticles with cellobiose dehydrogenase: The role of surface charges.
J ELECTROANAL CHEM. 2018; 819: 226-233. WoS FullText FullText_BOKU

2017

** Al-Lolage, FA; Meneghello, M; Ma, S; Ludwig, R; Bartlett, PNA Flexible Method for the Stable, Covalent Immobilization of Enzymes at Electrode Surfaces.
CHEMELECTROCHEM. 2017; 4(6): 1528-1534. WoS FullText FullText_BOKU
** Alsaoub, S; Ruff, A; Conzuelo, F; Ventosa, E; Ludwig, R; Shleev, S; Schuhmann, WAn Intrinsic Self-Charging Biosupercapacitor Comprised of a High-Potential Bioanode and a Low-Potential Biocathode.
CHEMPLUSCHEM. 2017; 82(4): 576-583. WoS FullText FullText_BOKU
Andlar, M; Kracher, D; Rezić, T; Šantek, B; Ludwig, R;(2017): Substrate binding of a copper-dependent fungal lytic polysaccharide monooxygenase. [Poster]
[European Summit of Industrial Biotechnology (esib), Graz, AUSTRIA, NOV 14-16,2017]
In: acib GmbH (Hrsg.), esib / 2017
** Andlar, M; Kracher, D; Rezic, T; Ludwig, RLPMO as a key player in the enzymatic conversion of biomass.
[European Biotechnology Congress, Dubrovnik, CROATIA, MAY 25-27, 2017]
J BIOTECHNOL. 2017; 256: S12-S12. WoS FullText FullText_BOKU
Andlar, M; Ludwig, R; Kracher, D(2017): Biophysical factors influencing the stability of lytic polysaccharide monooxygenases.
[Carbohydrate Bioengineering Meeting (CBM12), Vienna, AUSTRIA, APRIL 23-26, 2017]
In: Svensson, B , CBM12, P 90
** Andlar, M; Rezic, I; Oros, D; Kracher, D; Ludwig, R; Rezic, T; Santek, BOptimization of enzymatic sugar beet hydrolysis in a horizontal rotating tubular bioreactor.
J CHEM TECHNOL BIOT. 2017; 92(3): 613-622. WoS FullText FullText_BOKU
** Bollella, P; Gorton, L; Ludwig, R; Antiochia, RA Third Generation Glucose Biosensor Based on Cellobiose Dehydrogenase Immobilized on a Glassy Carbon Electrode Decorated with Electrodeposited Gold Nanoparticles: Characterization and Application in Human Saliva.
SENSORS-BASEL. 2017; 17(8): WoS PubMed FullText FullText_BOKU

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

** Bollella, P; Mazzei, F; Favero, G; Fusco, G; Ludwig, R; Gorton, L; Antiochia, RImproved DET communication between cellobiose dehydrogenase and a gold electrode modified with a rigid self-assembled monolayer and green metal nanoparticles: The role of an ordered nanostructuration.
BIOSENS BIOELECTRON. 2017; 88: 196-203. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Bollella, P; Schulz, C; Favero, G; Mazzei, F; Ludwig, R; Gorton, L; Antiochia, RGreen Synthesis and Characterization of Gold and Silver Nanoparticles and their Application for Development of a Third Generation Lactose Biosensor.
ELECTROANAL. 2017; 29(1): 77-86. WoS FullText FullText_BOKU
Breslmayr, E; Ludwig, R; Oostenbrink, C(2017): Active site investigation of lytic polysaccharide monooxygenase.
[27th International BIOMOS Symposium on Biomolecular Simulation, Ausserberg, Switzerland, SEP 13-15, 2017]
In: 27th International BIOMOS Symposium on Biomolecular Simulation, (not published)
Breslmayr, E; Ludwig, R; Oostenbrink, C(2017): Importance of Copper Charge on the Substrate Specificity of Lytic Polysaccharide Monooxygenase. [Poster]
[12th Carbohydrate Bioengineering Meeting , Vienna, AUSTRIA, APR 23-26, 2017]
In: Svensson, B, CBM12, P 114
Breslmayr, E; Oostenbrink, C; Ludwig, R(2017): Lytic Polysaccharide Monooxygenase Assay. [Poster]
[Gordon Research Seminar & Conference, Cellulases & Other Carbohydrate-Active Enzymes (GRS/GRC), Proctor Academy, Andover, NH, USA , Andover, NH, USA, JUL 22-28, 2017]
In: Gordon Research Conference (not published), Cellulases and Other Carbohydrate-Active Enzymes
Courtade, G; Wimmer, R; Rohr, AK; Preims M; Felice, A; Dimarogona, M; Vaaje-Kolstad, G; Sorlie M; Sandgren, M; Ludwig, R; Eijsink, VGH; Aachmann, FL(2017): Interactions of a fungal lytic polysaccharide monooxygenase with β-glucan substrates and cellobiose dehydrogenase. [Poster]
[Carbohydrate Bioengineering Meeting (CBM12), Vienna, AUSTRIA, APRIL 23-26, 2017]
In: Svensson, B, CBM12, P 115
Csarman, F; Kracher, D; Breslmayr, E; Ludwig, R(2017): Interactions of redox enzymes in cellulose degradation I: LPMO & CDH. [Poster]
[Gordon Research Conference - Cellulases and Other Carbohydrate-Active Enzymes, Andover, NH, USA, JUL 22-28, 2017]
In: Gordon Research Conference (not published), Cellulases and Other Carbohydrate-Active Enzymes
Csarman, F; Kracher, D; Breslmayr, E; Ludwig, R;(2017): Interactions of redox enzymes in cellulose degradation II: LPMO & GMC oxidoreductases. [Poster]
[Gordon Research Conference - Cellulases and Other Carbohydrate-Active Enzymes, Andover, NH, USA, JUL 22-28, 2017]
In: Gordon Research Conference (not published), Cellulases and Other Carbohydrate-Active Enzymes
** Goncalves, LCP; Kracher, D; Milker, S; Fink, MJ; Rudroff, F; Ludwig, R; Bommarius, AS; Mihovilovic, MDMutagenesis-Independent Stabilization of Class B Flavin Monooxygenases in Operation.
ADV SYNTH CATAL. 2017; 359(12): 2121-2131. WoS FullText FullText_BOKU
** Gonzalez-Arribas, E; Bobrowski, T; Di Bari, C; Sliozberg, K; Ludwig, R; Toscano, MD; De Lacey, AL; Pita, M; Schuhmann, W; Shleev, STransparent, mediator- and membrane-free enzymatic fuel cell based on nanostructured chemically modified indium tin oxide electrodes.
BIOSENS BIOELECTRON. 2017; 97: 46-52. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Graf, MMH; Weber, S; Kracher, D; Kittl, R; Sygmund, C; Ludwig, R; Peterbauer, C; Haltrich, DCharacterization of three pyranose dehydrogenase isoforms from the litter-decomposing basidiomycete Leucoagaricus meleagris (syn. Agaricus meleagris).
APPL MICROBIOL BIOT. 2017; 101(7): 2879-2891. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Haske-Cornelius, O; Pellis, A; Tegl, G; Wurz, S; Saake, B; Ludwig, R; Sebastian, A; Nyanhongo, GS; Guebitz, GMEnzymatic Systems for Cellulose Acetate Degradation.
CATALYSTS. 2017; 7(10): WoS FullText FullText_BOKU
** Huber, D; Tegl, G; Mensah, A; Beer, B; Baumann, M; Borth, N; Sygmund, C; Ludwig, R; Guebitz, GMA Dual-Enzyme Hydrogen Peroxide Generation Machinery in Hydrogels Supports Antimicrobial Wound Treatment.
ACS APPL MATER INTER. 2017; 9(18): 15307-15316. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Kadek, A; Kavan, D; Marcoux, J; Stojko, J; Felice, AK; Cianférani, S; Ludwig, R; Halada, P; Man, P;Interdomain electron transfer in cellobiose dehydrogenase is governed by surface electrostatics..
Biochim Biophys Acta. 2017; 1861(2):157-167 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Kanso, H; Garcia, MBG; Ma, S; Ludwig, R; Bolado, PF; Santos, DHDual Biosensor for Simultaneous Monitoring of Lactate and Glucose Based on Thin-layer Flow Cell Screen-printed Electrode.
ELECTROANAL. 2017; 29(1): 87-92. WoS FullText FullText_BOKU

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

** Kanso, H; González García, MB; Llano, LF; Ma, S; Ludwig, R; Fanjul Bolado, P; Santos, DH;Novel thin layer flow-cell screen-printed graphene electrode for enzymatic sensors..
Biosens Bioelectron. 2017; 93:298-304 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Koch, F(2017): Snow cover properties and soil moisture derived from GPS signals.
Dissertation at the Faculty of Geosciences, 143; Ludwig-Maximilians-Universität München FullText
Kracher, D; Andlar, M; van Butselaar, W; Ludwig, R(2017): Activation and stability of a fungal lytic polysaccharide monooxygenase with broad substrate specificity. [Poster]
[Gordon Research Conference - Cellulases and Other Carbohydrate Modifying Enzymes, Andover, NH, USA, JUL 22-28, 2017]
In: Gordon Research Conference (not published), Cellulases and Other Carbohydrate-Active Enzymes
Kracher, D; Scheiblbrandner, S; Felice, A; Preims, M; Breslmayr, E; Haltrich, D; Ludwig, R;(2017): Fungal flavoenzymes involved in cellulose degradation.
[19th International Symposium on Flavins and Flavoproteins, Groningen, THE NETHERLANDS, JUL 2-6, 2017]
In: Marco Fraaje, Willem van Berkel, FLAVINS 2017, P47
Loose, JSM; Røhr, Å; Kracher, D; Ludwig, R; Bissaro, B; Forsberg, Z; Eijsink, VGH; Vaaje-Kolstad, G(2017): Activation of bacterial lytic polysaccharide monooxygenases by cellobiose dehydrogenase and mutational mapping of catalytically important residues.
[Carbohydrate Bioengineering Meeting (CBM12), Vienna, AUSTRIA, APRIL 23-26, 2017]
In: Svensson, B, CBM12, P 61
Loose, JSM; Røhr, Å; Kracher, D; Ludwig, R; Bissaro, B; Forsberg, Z; Eijsink, VGH; Vaaje-Kolstad, G(2017): Activation of bacterial lytic polysaccharide monooxygenases by cellobiose dehydrogenase and mutational mapping of catalytically important residues.
[19th European Carbohydrate Symposium, Barcelona, SPAIN, JUL 2-6, 2017]
In: Planas et al. , 19th European Carbohydrate Symposium EUROCARB, P 127
** Lopez, F; Ma, S; Ludwig, R; Schuhmann, W; Ruff, AA Polymer Multilayer Based Amperometric Biosensor for the Detection of Lactose in the Presence of High Concentrations of Glucose.
ELECTROANAL. 2017; 29(1): 154-161. WoS FullText FullText_BOKU
Ludwig, R; Kracher, D(2017): How a newly discovered enzyme shatters our beliefs in the function of well-known fungal oxidoreductases.
[Carbohydrate Bioengineering Meeting (CBM12), Vienna, AUSTRIA, APRIL 23-26, 2017]
In: Svensson, B et al., CBM12, P 60
** Ma, S; Preims, M; Piumi, F; Kappel, L; Seiboth, B; Record, E; Kracher, D; Ludwig, RMolecular and catalytic properties of fungal extracellular cellobiose dehydrogenase produced in prokaryotic and eukaryotic expression systems.
MICROB CELL FACT. 2017; 16: WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Martinez, AT; Ruiz-Duenas, FJ; Camarero, S; Serrano, A; Linde, D; Lund, H; Vind, J; Tovborg, M; Herold-Majumdar, OM; Hofrichter, M; Liers, C; Ullrich, R; Scheibner, K; Sannia, G; Piscitelli, A; Pezzella, C; Sener, ME; Kilic, S; van Berkel, WJH; Guallar, V; Lucas, MF; Zuhse, R; Ludwig, R; Hollmann, F; Fernandez-Fueyo, E; Record, E; Faulds, CB; Tortajada, M; Winckelmann, I; Rasmussen, JA; Gelo-Pujic, M; Gutierre, A; del Rio, JC; Rencoret, J; Alcalde, MOxidoreductases on their way to industrial biotransformations.
BIOTECHNOL ADV. 2017; 35(6): 815-831. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Mehdi, B; Ludwig, R; Lehner, B; Kaul, H-P(2017): Zukünftige Nährstoffausträge aus landwirtschaftlichen Flächen für das Altmühl-Einzugsgebiet. [Poster]
[Jahrestagung Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, Witzenhausen, 26.-28. September 2017]
In: Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften (Hrsg.), Mitt. Ges. Pflanzenbauwiss. 29, 219-220; ISBN: 0934-5116 FullText
** Oehlknecht, C; Tegl, G; Beer, B; Sygmund, C; Ludwig, R; Guebitz, GMCellobiose dehydrogenase and chitosan-based lysozyme responsive materials for antimicrobial wound treatment.
BIOTECHNOL BIOENG, 114, 416-422; ISSN 0006-3592 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Ortiz, R; Rahman, M; Zangrilli, B; Sygmund, C; Micheelsen, PO; Silow, M; Toscano, MD; Ludwig, R; Gorton, LEngineering of Cellobiose Dehydrogenases for Improved Glucose Sensitivity and Reduced Maltose Affinity.
CHEMELECTROCHEM. 2017; 4(4): 846-855. WoS FullText FullText_BOKU
** Rezic, T; Andlar, M; Ludwig, R; Santek, BApplication of mathematical modelling in biorefinery processes design.
[European Biotechnology Congress, Dubrovnik, CROATIA, MAY 25-27, 2017]
J BIOTECHNOL. 2017; 256: S15-S16. WoS FullText FullText_BOKU

** Scheiblbrandner, S; Breslmayr, E; Csarman, F; Paukner, R; Fuhrer, J; Herzog, PL; Shleev, SV; Osipov, EM; Tikhonova, TV; Popov, VO; Haltrich, D; Ludwig, R; Kittl, REvolving stability and pH-dependent activity of the high redox potential Botrytis aclada laccase for enzymatic fuel cells.
SCI REP-UK. 2017; 7: WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Siepenkoetter, T; Salaj-Kosla, U; Xiao, XX; Conghaile, PO; Pita, M; Ludwig, R; Magner, EImmobilization of Redox Enzymes on Nanoporous Gold Electrodes: Applications in Biofuel Cells.
CHEMPLUSCHEM. 2017; 82(4): 553-560. WoS FullText FullText_BOKU
** Tavahodi, M; Ortiz, R; Schulz, C; Ekhtiari, A; Ludwig, R; Haghighi, B; Gorton, LDirect Electron Transfer of Cellobiose Dehydrogenase on Positively Charged Polyethyleneimine Gold Nanoparticles.
CHEMPLUSCHEM. 2017; 82(4): 546-552. WoS FullText FullText_BOKU
** Xiao, X; Conghaile, PÓ; Leech, D; Ludwig, R; Magner, E;A symmetric supercapacitor/biofuel cell hybrid device based on enzyme-modified nanoporous gold: An autonomous pulse generator..
Biosens Bioelectron. 2017; 90:96-102 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Xiao, XX; Conghaile, PO; Leechb, D; Ludwig, R; Magner, EAn oxygen-independent and membrane-less glucose biobattery/supercapacitor hybrid device.
BIOSENS BIOELECTRON. 2017; 98: 421-427. WoS PubMed FullText FullText_BOKU

2016

Bondar-Kunze Elisabeth, Kasper Veronica, Maier Stefanie, Schönauer Doris, Schülting Lisa, Graf Wolfram, Auer Stefan , Schmutz Stefan, Zeiringer Bernhard, Hein Thomas(2016): HyTEC – first results from an experimental facility to study the effect of hydro- and thermopeaking on fish, macroinvertebrates and microphytobenthos .
[1st GLOBAQUA CONFERENCE: Managing The Effects Of Multiple Stressors On Aquatic Ecosystems Under Water Scarcity, Freising, Germany, 11 January 2016 - 12 January 2016]
In: Alicia Navarro Ortega, Ralf Ludwig, Damia Barcelo Culleres, Managing The Effects Of Multiple Stressors On Aquatic Ecosystems Under Water Scarcity - 1st GLOBAQUA CONFERENCE
Breslmayr, E; Ludwig, R; Oostenbrink, C(2016): Computational investigation of substrate specificity of lytic polysaccharide monooxygenase.
[26th Intl. BIOMOS Symposium, Ausserberg, Switzerland, SEP 14-16, 2016]
In: 26th International BIOMOS Symposium on Biomolecular Simulation, (not published)
Breslmayr, E; Ludwig, R; Oostenbrink, C(2016): Computational investigation of substrate specificity of lytic polysaccharide monooxygenase. [Poster]
[1st LPMO Symposium, Copenhagen, Denmark, NOV 15-17, 2016]
In: Katja S. Johansen and Claus Felby, LPMO Symposium Abstract Book
Breslmayr, E; Ludwig, R; Oostenbrink, C(2016): Computational investigation of substrate specificity of lytic polysaccharide monooxygenase. [Poster]
[8th ÖGMBT Annual Meeting, Graz, Austria, SEP 12-14, 2016]
In: 8th ÖGMBT Annual Meeting, Abstract book
** Cipri, A; Schulz, C; Ludwig, R; Gorton, L; del Valle, MA novel bio-electronic tongue using different cellobiose dehydrogenases to resolve mixtures of various sugars and interfering analytes.
BIOSENS BIOELECTRON. 2016; 79: 515-521. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Courtade, G; Wimmer, R; Rohr, AK; Preims, M; Felice, AKG; Dimarogona, M; Vaaje-Kolstad, G; Sorlie, M; Sandgren, M; Ludwig, R; Eijsink, VGH; Aachmann, FLInteractions of a fungal lytic polysaccharide monooxygenase with beta-glucan substrates and cellobiose dehydrogenase.
P NATL ACAD SCI USA. 2016; 113(21): 5922-5927. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Couturier, M; Mathieu, Y; Li, A; Navarro, D; Drula, E; Haon, M; Grisel, S; Ludwig, R; Berrin, JGCharacterization of a new aryl-alcohol oxidase secreted by the phytopathogenic fungus Ustilago maydis.
APPL MICROBIOL BIOT. 2016; 100(2): 697-706. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Fischer, M; Parich, A; Kopchinskiy, A; Zettel, H; Laciny, A; Pretzer, C; Rahimi, M; Salim, KA; Druzhinina, I; Schuhmacher, R(2016): GC-MS based Metabolic Profiling reveals Novel Volatile Metabolites in the Defense Secretions of Tropical Ants .
[Poster]
[Ants 2016 – Ants and their biotic enviroment, Munich, GERMANY, MAI 5-8, 2016]
In: Ludwig Maximilians University Munich, Germany, Ant interactions with their biotic environments
Fischer, M; Parich, A; Simader, AM; Kopchinskiy, A; Zettel, H; Laciny, A; Pretzer, C; Rahimi, M; Salim, KA; Druzhinina, I; Schuhmacher, R(2016): Cuticular Hydrocarbon Profiles of Borneo's 'Exploding Ants' and their Correlation with Ant Behavior

– a Pilot Study . [Poster]
[Ants 2016 – Ants and their biotic enviroment, Munich, GERMANY, MAI 5-8, 2016]
In: Ludwig Maximilians University Munich, Germany, Ant interactions with their biotic environments
** Gruber-Brunhumer, M; Nussbaumer, M; Jerney, J; Ludwig, I; Zohar, E; Lang, I; Bochmann, G; Schagerl, M; Obbard, JP; Fuchs, W; Drosg, BTwo-stage cultivation of N-rich and N-deprived Acutodesmus obliquus biomass: Influence of cultivation and dewatering methods on microalgal biomass used in anaerobic digestion.
ALGAL RES. 2016; 17: 105-112. WoS FullText FullText_BOKU
Kracher, D; Ludwig, R(2016): Cellobiose dehydrogenase: An essential enzyme for lignocellulose degradation in nature – A review / Cellobiosedehydrogenase: Ein essentielles Enzym für den Lignozelluloseabbau in der Natur – Eine Übersicht.
Die Bodenkultur: Journal of Land Management, Food and Environment, 67(3), 145-163; ISSN 0006-5471 FullText FullText_BOKU
Kracher, D; Scheiblbrandner, S; Felice, A; Ludwig, R(2016): Electron Donors of Lytic Polysaccharide Monooxygenase: Cellobiose Dehydrogenase.. [Poster]
[Symposium on the Chemistry, Biology and Application of Lytic Polysaccharide Monooxygenases, Copenhagen, DENMARK, NOV 15-17, 2016]
In: Johansen, K and Felby, C, Symposium on the Chemistry, Biology and Application of Lytic Polysaccharide Monooxygenases, P 46
Kracher, D; Scheiblbrandner, S; Felice, A; Preims, M; Haltrich, D; Tien-Chye T; Divne, C; Ludwig, R(2016): Molecular calisthenics of cellobiose dehydrogenase drive oxidative cellulose degradation.
[4th symposium on Biotechnology Applied to Lignocelluloses (Lignobiotech IV), Madrid, SPAIN, JUNE 19-22, 2016]
In: Martinez, AT and Camarero, S, LIGNOBIOTECH IV - 4TH SYMPOSIUM ON BIOTECHNOLOGY APPLIED TO LIGNOCELLULOSES, P 44
** Kracher, D; Scheiblbrandner, S; Felice, AKG; Breslmayr, E; Preims, M; Ludwicka, K; Haltrich, D; Eijsink, VGH; Ludwig, RExtracellular electron transfer systems fuel cellulose oxidative degradation.
SCIENCE. 2016; 352(6289): 1098-1101. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Loose, JSM; Forsberg, Z; Kracher, D; Scheiblbrandner, S; Ludwig, R; Eijsink, VGH; Vaaje-Kolstad, GActivation of bacterial lytic polysaccharide monooxygenases with cellobiose dehydrogenase.
PROTEIN SCI. 2016; 25(12): 2175-2186. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Loose, JSM; Kracher, D; Ludwig, R; Bissaro, B; Eijsink, VGH; Vaaje-Kolstad, G(2016): Activation of bacteriallytic polysaccharide monooxygenases with cellobiose dehydrogenase. [Poster]
[Symposium on the Chemistry, Biology and Application of Lytic Polysaccharide Monooxygenases, Copenhagen, DENMARK, NOV 15-17, 2016]
In: Johansen, K and Felby, C, Symposium on the Chemistry, Biology and Application of Lytic Polysaccharide Monooxygenases, P 51
Mehdi, B., Lehner, B., Ludwig, R.(2016): Impacts of crop land use change with climate change on agricultural nitrogen and phosphorus transport.
[Klimawandel und Qualität, Gießen, 27. bis 29. September 2016]
In: H. Kage, K. Sieling, L. Francke-Weltmann, 59. Jahrestagung der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e.V., Kurzfassung der Vorträge und Poster, Band 28, 136-139.; ISBN: 0934-5116
Mehdi, B., Lehner, B., Ludwig, R.(2016): Using farmer decisions as drivers for crop land use change to develop future scenarios.
[Global Land Project 3rd Open Science Meeting, China National Convention Center, Beijing, 24-27 October, 2016.]
Mehdi, B., Lehner, B., Ludwig, R., Kaul, H-P.(2016): Simulated impacts of crop land use change on nitrogen and phosphorus loads.
[European Society of Agronomy - Growing Landscapes: Cultivating innovative agricultural systems, Edinburgh, 5-9 September 2016]
In: European Socity of Agronomy, Proceedings, Session 14: Water Framework Directive-Challenges and Opportunities, p. 3-4.
Mehdi, B.; Ludwig, R.; Lehner, B.(2016): Simulated future changes of extreme nutrient loads in a mesoscale agricultural watershed in Bavaria.
Die Bodenkultur: Journal of Land Management, Food and Environment, 67(2), 77-90; ISSN 0006-5471 FullText FullText_BOKU
Müller, U.; Schickhofer, G.; Brandner, R.(2016): Der Einsatz des Götterbaums im Baubereich.
[FowiTa - Forstwissenschaftliche Tagung, Freiburg, 26. - 29.09.2016]

In: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Proceedings - FowiTa 2016 , http://www.fowita.de; ISBN: x
** Patel, I; Kracher, D; Ma, S; Garajova, S; Haon, M; Faulds, CB; Berrin, JG; Ludwig, R; Record, ESalt-responsive lytic polysaccharide monooxygenases from the mangrove fungus Pestalotiopsis sp NCi6.
BIOTECHNOL BIOFUELS. 2016; 9: WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Pinyou, P; Ruff, A; Poller, S; Ma, S; Ludwig, R; Schuhmann, WDesign of an Os Complex-Modified Hydrogel with Optimized Redox Potential for Biosensors and Biofuel Cells.
CHEM-EUR J. 2016; 22(15): 5319-5326. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Regine Schönlechner (2016) Radio Wien - Backen mit Aromen", Carmen Ludwig, ausgestrahlt am 09.12.2016(2016): Radio Wien - Backen mit Aromen", Carmen Ludwig, ausgestrahlt am 09.12.2016.
Schafellner, C; Gober, E; Zelinka, P; Antonitsch, A(2016): Untersuchungen zur Populationsdynamik der Fichtengespinstblattwespe, Cephalcia abietis, in einem aktuellen Befallsgebiet im Waldviertel/Niederösterreich. [Poster]
[Forstwissenschaftliche Tagung, Freiburg, GERMANY, SEP 26-29, 2016]
In: Kohler, M; Csapek, G; Bauhus, J (Hrsg.), FOWITA, Professur für Waldbau an der Fakultät für Umwelt und natürliche Ressourcen der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Würtemberg; ISBN: ISSN 1436-1566
Schafellner, C; Marschnig, M; Schebeck, M; Wegensteiner, R; Andrae, A; Reichert, C; Petercord, R; Schopf, A(2016): Phänologische Asynchronität zwischen Wirtspflanze und Insekt als Ursache für einen Dominanzwechsel bei Fichtenblattwespen.
[Forstwissenschaftliche Tagung, Freiburg, GERMANY, SEP 26-29, 2016]
In: Kohler, M; Csapek, G; Bauhus, J (Hrsg.), FOWITA, Professur für Waldbau an der Fakultät für Umwelt und natürliche Ressourcen der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg; Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Würtemberg; ISBN: ISSN 1436-1566
Scheiblbrandner, S; Csarman, F; Breslmayr, E; Führer, J; Herzog, P; Ludwig R; Kittl, R(2016): Improvement of a high redox potential laccase towards higher stability and neutral pH. [Poster]
[8th OxiZymes Meeting, Wageningen, The Netherlands, JULY 3-6, 2016]
In: Willem J.H. van Berkel, (Ed.), 8th OxiZymes Meeting
** Schulz, C; Kittl, R; Ludwig, R; Gorton, LDirect Electron Transfer from the FAD Cofactor of Cellobiose Dehydrogenase to Electrodes.
ACS CATAL. 2016; 6(2): 555-563. WoS FullText FullText_BOKU
** Tegl, G; Thallinger, B; Beer, B; Sygmund, C; Ludwig, R; Rollett, A; Nyanhongo, GS; Guebitz, GMAntimicrobial Cellobiose Dehydrogenase-Chitosan Particles.
ACS APPL MATER INTER. 2016; 8(1): 967-973. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Thallinger, B; Brandauer, M; Burger, P; Sygmund, C; Ludwig, R; Ivanova, K; Kun, J; Scaini, D; Burnet, M; Tzanov, T; Nyanhongo, GS; Guebitz, GM;Cellobiose dehydrogenase functionalized urinary catheter as novel antibiofilm system..
J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 2016; 104(7):1448-1456 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Toscani, P(2016): Auf der Suche nach den Brabänder'schen Schätzen.
[48. Forstökonomisches Kolloquium, Freiburg im Breisgau, GERMANY, SEP 28-30, 2016]
In: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Professur für Forstökonomie und Forstplanung (Hrsg.), 48. Forstökonomisches Kolloquium, Tagungsband
Werner Andrea Stern Tobias Schwarzbauer Peter(2016): Nachverkaufsmarketing beim Holzeinkauf als Beitrag zur Holzmobilisierung. Ergebnisse eines Pilotprojekts.
[Forstwissenschaftliche Tagung 2016, Freiburg i.Br., 26.-29.09.2016]
In: Kohler Martin Csapek Germar Bauhus Jürgen Fakultät füer Umwelt und natürliche Ressourcen Albert-Ludwigs-Universität Freiburg Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württember, Forstwirtschaftliche Tagung - Abstracts, gleichzeitig: Berichte Freiburger Forstliche Forschung 2016, Heft 100; ISBN: ISSN 1436-1566

2015

Bernhardt M, Schulz M, Härer S und Ludwig R(2015): Klima-Report-Bayern 2015: Beobachtung und Modellierung des alpinen Schneespeichers.
Finanziert von: Bayerisches Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2 FullText
** Bozorgzadeh, S; Hamidi, H; Ortiz, R; Ludwig, R; Gorton, LDirect electron transfer of Phanerochaete chrysosporium cellobiose dehydrogenase at platinum and palladium nanoparticles decorated carbon nanotubes modified electrodes.
PHYS CHEM CHEM PHYS. 2015; 17(37): 24157-24165. WoS PubMed FullText FullText_BOKU

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Felice A.K.G., Schuster C., Scheiblbrandner S., Lipkowsky J., Dutcher J., Kracher D., Ludwig R.(2015): Intra- and interprotein electron transfer in enzymes performing oxidative cellulose degradation. [Poster]
[GRC - Cellulosomes, Cellulases & Other Carbohydrate Modifying Enzymes, Andover, NH, Aug. 2-7]
In: Gordon Research Conference (unpublished), Cellulosomes, Cellulases & Other Carbohydrate Modifying Enzymes
** Kadek, A; Kavan, D; Felice, AK; Ludwig, R; Halada, P; Man, P;Structural insight into the calcium ion modulated interdomain electron transfer in cellobiose dehydrogenase..
FEBS Lett. 2015; 589(11):1194-1199 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Kielb, P; Sezer, M; Katz, S; Lopez, F; Schulz, C; Gorton, L; Ludwig, R; Wollenberger, U; Zebger, I; Weidinger, IM;Spectroscopic Observation of Calcium-Induced Reorientation of Cellobiose Dehydrogenase Immobilized on Electrodes and its Effect on Electrocatalytic Activity..
Chemphyschem. 2015; 16(9):1960-1968 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Kracher, D; Preims, M; Felice, A; Haltrich, D; Ludwig, R.(2015): Variations in the substrate specificity of cellobiose dehydrogenase.
[11th Carbohydrate Bioengineering Meeting (CBM11), Espoo, FINLAND, May 10-13, 2015]
In: Hilden, K et al, 11th Carbohydrate Bioengineering Meeting - ABSTRACTS, P 136
Kracher D., Scheiblbrandner S., Felice A., Ludwig R.(2015): Lignin-derived, small molecular weight reductants drive oxidative cellulose degradation. [Poster]
[GRC - Cellulosomes, Cellulases & Other Carbohydrate Modifying Enzymes, Andover, NH, USA, Aug. 2-7]
In: Gordon Research Conference (unpublished), Cellulosomes, Cellulases & Other Carbohydrate Modifying Enzymes
** Kracher, D; Zahma, K; Schulz, C; Sygmund, C; Gorton, L; Ludwig, RInter-domain electron transfer in cellobiose dehydrogenase: modulation by pH and divalent cations.
FEBS J. 2015; 282(16): 3136-3148. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Lipovsky, A; Thallinger, B; Perelshtein, I; Ludwig, R; Sygmund, C; Nyanhongo, GS; Guebitz, GM; Gedanken, AUltrasound coating of polydimethylsiloxanes with antimicrobial enzymes.
J MATER CHEM B. 2015; 3(35): 7014-7019. WoS FullText FullText_BOKU
M. R. Gruber, E. Zohar, M. Nussbaumer, L. Montgomery, T. Schoepp, I. Ludwig, M. Schagerl, J. P. Obbard, G. Bochmann, W. Fuchs, B. Drosg(2015): Microalgae as Source of Biogas: Anaerobic Digestion of Un- and Pretreated Biomass.
[8. Bundesalgenstammtisch - Die Rolle der Algenbiotechnologie in der Bioökonomie-Strategie, München/Garching, SEPT 7-8]
In: DECHEMA Biotechnologie , 8. Bundesalgenstammtisch - Die Rolle der Algenbiotechnologie in der Bioökonomie-Strategie, http://events.dechema.de/algen2015
** Megson, ZA; Koerdt, A; Schuster, H; Ludwig, R; Janesch, B; Frey, A; Naylor, K; Wilson, IBH; Stafford, GP; Messner, P; Schaffer, CCharacterization of an alpha-L-fucosidase from the periodontal pathogen Tannerella forsythia.
VIRULENCE. 2015; 6(3): 282-292. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Mehdi, B., Ludwig, R., Lehner, B.(2015): Evaluating the impacts of climate change and crop land use change on streamflow, nitrates and phosphorus: A modelling study in Bavaria.
Journal of Hydrology: Regional Studies, 4, 60-90; ISSN 2214-5818 FullText
Mehdi, B., Ludwig, R., Lehner, R.(2015): Impacts of climate change alone and with agricultural land ues change on surface water quality.
[Land Use and Water Quality: Agricultural Production and the Environment, Wien, 21-24 September 2015]
In: Hrsg: Loiskandl, W., Strauss-Sieberth, A., Fraters, D., Kovar, K., Volume of Abstracts. International Interdisciplinary Conference on Land Use and Water Quality.
** Molina-Espeja, P; Ma, S; Mate, DM; Ludwig, R; Alcalde, M;Tandem-yeast expression system for engineering and producing unspecific peroxygenase..
Enzyme Microb Technol. 2015; 73-74:29-33 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Osipov, EM; Polyakov, KM; Tikhonova, TV; Kittl, R; Dorovatovskii, PV; Shleev, SV; Popov, VO; Ludwig, RIncorporation of copper ions into crystals of T2 copper-depleted laccase from Botrytis aclada.
ACTA CRYSTALLOGR F. 2015; 71: 1465-1469. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Pham, NH; Hollmann, F; Kracher, D; Preims, M; Haltrich, D; Ludwig, REngineering an enzymatic regeneration system for NAD(P)H oxidation.
J MOL CATAL B-ENZYM. 2015; 120: 38-46. WoS FullText FullText_BOKU
** Prasetyo, EN; Rodriguez, RD; Lukesch, B; Weiss, S; Murkovic, M; Katsoyannos, E; Sygmund, C; Ludwig, R; Nyanhongo, GS; Guebitz, GLaccase-cellobiose dehydrogenase-catalyzed detoxification of phenolic-rich olive processing residues.
INT J ENVIRON SCI TE. 2015; 12(4): 1343-1352. WoS FullText FullText_BOKU

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

** Rezic, T; Rezic, I; Ludwig, R; Santek, BOptimization of semi solid bioprocess performance for improvement of bioethanol production.
[European Biotechnology Congress, Bucharest, ROMANIA, MAY 07-09, 2015]
J BIOTECHNOL. 2015; 208: S12-S12. WoS FullText FullText_BOKU
** Tan, TC; Kracher, D; Gandini, R; Sygmund, C; Kittl, R; Haltrich, D; Hällberg, BM; Ludwig, R; Divne, C;Structural basis for cellobiose dehydrogenase action during oxidative cellulose degradation..
Nat Commun. 2015; 6:7542 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Vasilchenko, L.G. Nyanhongo, G.S Guebitz, G.M Ludwig, R Haltrich, D(2015): Phenolic antioxidants and their role in quenching of reactive molecular species in the human skin injury.
Lipid Technology, 27, 36-39; ISSN 0956-666X FullText FullText_BOKU
** Zolghadr, B; Gasselhuber, B; Windwarder, M; Pabst, M; Kracher, D; Kerndl, M; Zayni, S; Hofinger-Horvath, A; Ludwig, R; Haltrich, D; Oostenbrink, C; Obinger, C; Kosma, P; Messner, P; Schaffer, CUDP-sulfoquinovose formation by Sulfolobus acidocaldarius.
EXTREMOPHILES. 2015; 19(2): 451-467. WoS PubMed FullText FullText_BOKU

2014

** Agger, JW; Isaksen, T; Varnai, A; Vidal-Melgosa, S; Willats, WGT; Ludwig, R; Horn, SJ; Eijsink, VGH; Westereng, BDiscovery of LPMO activity on hemicelluloses shows the importance of oxidative processes in plant cell wall degradation.
P NATL ACAD SCI USA. 2014; 111(17): 6287-6292. WoS FullText FullText_BOKU
Breslmayer, E., Führer, J., Scheiblbrandner, S., Ludwig, R., Kittl, R.(2014): Directed evolution of an electroactive redox enzyme for application in implantable biobatteries/biofuel cells. [Poster]
[6th ÖGMBT Annual Meeting, Wien, 15. - 18. 09. 2014]
In: Djinovic-carugo, K. et al., 6th ÖGMBT Annual Meeting Abstract book
** Cabello, S; Lorenz, C; Crespo, S; Cabrera, J; Ludwig, R; Escobar, C; Hofmann, JAltered sucrose synthase and invertase expression affects the local and systemic sugar metabolism of nematode-infected Arabidopsis thaliana plants.
J EXP BOT. 2014; 65(1): 201-212. WoS FullText FullText_BOKU
** Eibinger, M; Ganner, T; Bubner, P; Rosker, S; Kracher, D; Haltrich, D; Ludwig, R; Plank, H; Nidetzky, BCellulose Surface Degradation by a Lytic Polysaccharide Monooxygenase and Its Effect on Cellulase Hydrolytic Efficiency.
J BIOL CHEM. 2014; 289(52): 35929-35938. WoS FullText FullText_BOKU
** Elliott, J; Deryng, D; Mueller, C; Frieler, K; Konzmann, M; Gerten, D; Glotter, M; Florke, M; Wada, Y; Best, N; Eisner, S; Fekete, BM; Folberth, C; Foster, I; Gosling, SN; Haddeland, I; Khabarov, N; Ludwig, F; Masaki, Y; Olin, S; Rosenzweig, C; Ruane, AC; Satoh, Y; Schmid, E; Stacke, T; Tang, QH; Wisser, DConstraints and potentials of future irrigation water availability on agricultural production under climate change.
P NATL ACAD SCI USA. 2014; 111(9): 3239-3244. WoS FullText FullText_BOKU
** Falk, M; Alcalde, M; Bartlett, PN; De Lacey, AL; Gorton, L; Gutierrez-Sanchez, C; Haddad, R; Kilburn, J; Leech, D; Ludwig, R; Magner, E; Mate, DM; Conghaile, PO; Ortiz, R; Pita, M; Poller, S; Ruzgas, T; Salaj-Kosla, U; Schuhmann, W; Sebelius, F; Shao, ML; Stoica, L; Sygmund, C; Tilly, J; Toscano, MD; Vivekananthan, J; Wright, E; Shleev, SSelf-Powered Wireless Carbohydrate/Oxygen Sensitive Biodevice Based on Radio Signal Transmission.
PLOS ONE. 2014; 9(10): WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Feifel, SC; Kapp, A; Ludwig, R; Lisdat, FNanobiomolecular Multiprotein Clusters on Electrodes for the Formation of a Switchable Cascadic Reaction Scheme.
ANGEW CHEM INT EDIT. 2014; 53(22): 5676-5679. WoS FullText FullText_BOKU
Führer, J., Breslmayer E., Scheiblbrandner, S., Ludwig, R., Kittl, R.(2014): Directed evolution of a Bytrytis aclada laccase for application in implantable biofuel cells. [Poster]
[OxiZymes in Viennna, Vienna, 01.07. - 04.07. 2014]
In: C. Obinger & C.K. Peterbauer, OxiZymes in Vienna
Haltrich, D., Ludwig, R., Peterbauer, C.(2014): Turning sugars into electricity: application of oxidoreductases in biofuel cells .
[18th International Symposium on Flavins and Flavoproteins, Cha'Am, July 27- Aug. 1, 2014]
In: Mahidol University, 18th International Symposium on Flavins and Flavoproteins, p. 71
** Isaksen, T; Westereng, B; Aachmann, FL; Agger, JW; Kracher, D; Kittl, R; Ludwig, R; Haltrich, D; Eijsink, VGH; Horn, SJA C4-oxidizing Lytic Polysaccharide Monooxygenase Cleaving Both Cellulose and Cello-oligosaccharides.
J BIOL CHEM. 2014; 289(5): 2632-2642. WoS PubMed FullText FullText_BOKU

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

** Knoos, P; Schulz, C; Piculell, L; Ludwig, R; Gorton, L; Wahlgren, MQuantifying the release of lactose from polymer matrix tablets with an amperometric biosensor utilizing cellobiose dehydrogenase.
INT J PHARMACEUT. 2014; 468(1-2): 121-132. WoS FullText FullText_BOKU
** Kracher, D; Oros, D; Yao, WY; Preims, M; Rezic, I; Haltrich, D; Rezic, T; Ludwig, RFungal secretomes enhance sugar beet pulp hydrolysis.
BIOTECHNOL J. 2014; 9(4): 483-492. WoS FullText FullText_BOKU
Kracher, D., Preims, M., Scheiblbrandner. S., Felice, A., Kittl, R., Sygmund, C., Haltrich, D., Ludwig, R.(2014): Interaction of cellobiose dehydrogenase with lytic polysaccharide monooxygenases.
[OxiZymes in Vienna, Wien, July 1-4, 2014]
In: C. Obinger & C.K. Peterbauer, OxiZymes in Vienna, BioToP 5
Kracher, D., Scheiblbrandner, S., Preims, M., Felice A., Kittl, R., Sygmund, C., Haltrich, D., Ludwig, R.(2014): How a fungal flavoenzyme reduced copper-dependent, lytic polysaccharide-monooxygenases with the help of a heme. [Poster]
[18th International Symposium on Flavins and Flavoproteins, Cha'Am, July 27- Aug. 1, 2014]
In: Mahidol University, 18th International Symposium on Flavins and Flavoproteins, P14
Kracher, D., Scheiblbrandner, S., Preims, S., Felice, A., Kittl, R., Sygmund, C., Halktrich, D., Ludwig, R.(2014): How a fungal flavoenzyme reduces copper-dependent, lytic monosaccharide monooxygenase with the help of a heme domain. [Poster]
[18th International Symposium on Flavins and Flavoproteins, Bangkok, 27.07 - 01.08. 2014]
In: Chaiyen, P., 18th International Symposium on Flavins and Flavoproteins
** Lamberg, P; Shleev, S; Ludwig, R; Arnebrant, T; Ruzgas, TPerformance of enzymatic fuel cell in cell culture.
BIOSENS BIOELECTRON. 2014; 55: 168-173. WoS FullText FullText_BOKU
Lozancic, F., Kracher, D., Harreither, W., Haltrich, D., Santek, B., Ludwig, R.(2014): Comparative production of cellobiose dehydrogenase from the basidiomycete Phanerochaete sordida. [Poster]
[OxiZymes in Vienna, Vienna, 01.07. - 04.07. 2014]
In: C. Obinger & C.K. Peterbauer, Oxizymes in Vienna
Ludwig, R., Kracher, D., Kittl, R., Haltrich, D.(2014): Oxidative cellulose degradation .
[Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development, Zagreb, 26. - 28. November]
In: Bubalo, M.C., Radojcic Redovnikovic, I., Jakovljevic, M., Erdec, Hendrih, D., Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development, ISBN 978-953-6893-03-4
Mehdi, B., Lehner, B., Ludwig, R.(2014): Drivers of agricultural land use change in developed countries: A farmers' perspective. [Poster]
[Global Land Project OSM, Berlin, March 21]
In: Global Land Project, Proceedings of the Global Land Project 2nd Open Science Meeting, Berlin, March 19-21, 2014, Amsterdam/Berlin/Sao Paulo, 528 pp.
Mujadzic, S., Oros, D., Kracher, D., Pankiewicz, N., Rezic, I. Rezic, T., Haltrich, D., Ludwig, R.(2014): Systematic degradation of dyes with heme and flavon containing oxidoreductases.
[OxiZymes in Vienna, Wien, July 1-4, 2014]
** Ortiz, R; Ludwig, R; Gorton, LHighly Efficient Membraneless Glucose Bioanode Based on Corynascus thermophilus Cellobiose Dehydrogenase on Aryl Diazonium-Activated Single-Walled Carbon Nanotubes.
CHEMELECTROCHEM. 2014; 1(11): 1948-1956. WoS FullText FullText_BOKU
** Osipov, E; Polyakov, K; Kittl, R; Shleev, S; Dorovatovsky, P; Tikhonova, T; Hann, S; Ludwig, R; Popov, V;Effect of the L499M mutation of the ascomycetous Botrytis aclada laccase on redox potential and catalytic properties..
Acta Crystallogr D Biol Crystallogr. 2014; 70(Pt 11):2913-2923 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Piumi, F; Levasseur, A; Navarro, D; Zhou, SM; Mathieu, Y; Ropartz, D; Ludwig, R; Faulds, CB; Record, EA novel glucose dehydrogenase from the white-rot fungus Pycnoporus cinnabarinus: production in Aspergillus niger and physicochemical characterization of the recombinant enzyme.
APPL MICROBIOL BIOT. 2014; 98(24): 10105-10118. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Preims, M., Kracher, D., Ma, S., Scheiblbrandner, S., Sygmund, C., Haltrich, D., Ludwig, R.(2014): Class III cellobiose dehydrogenase. [Poster]
[OxiZymes in Vienna, Wien, July 1-4, 2014]
In: C. Obinger & C.K. Peterbauer, OxiZymes in Vienna, P89
Scheiblbrandner, S., Felice, A., Preims, M., Sygmund, C., Haltrich, D., Ludwig, L.(2014): Spectroelectrochemical determination of cellobiose dehydrogenase cofactor potentials. [Poster]
[OxiZymes in Vienna, Wien, July 1-4, 2014]
In: C. Obinger & C.K. Peterbauer, OxiZymes in Vienna, P97

** Schulz, C; Ludwig, R; Gorton, LPolyethyleneimine as a Promoter Layer for the Immobilization of Cellobiose Dehydrogenase from Myriococcum thermophilum on Graphite Electrodes.
ANAL CHEM. 2014; 86(9): 4256-4263. WoS FullText FullText_BOKU
** Shao, ML; Guschin, DA; Kawah, Z; Beyl, Y; Stoica, L; Ludwig, R; Schuhmann, W; Chen, XXCellobiose dehydrogenase entrapped within specifically designed Os-complex modified electrodeposition polymers as potential anodes for biofuel cells.
ELECTROCHIM ACTA. 2014; 128: 318-325. WoS FullText FullText_BOKU
Tanne, J; Kracher, D; Dietzel, B; Schulz, B; Ludwig, R; Lisdat, F; Scheller, FW; Bier, FF;(2014): Carboxylated or aminated polyaniline-multiwalled carbon nanotubes nanohybrids for immobilization of cellobiose dehydrogenase on gold electrodes..
Biosensors (Basel). 2014; 4(4):370-386 PubMed FullText FullText_BOKU
** Thallinger, B; Argirova, M; Lesseva, M; Ludwig, R; Sygmund, C; Schlick, A; Nyanhongo, GS; Guebitz, GM;Preventing microbial colonisation of catheters: antimicrobial and antibiofilm activities of cellobiose dehydrogenase..
Int J Antimicrob Agents. 2014; 44(5):402-408 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Thallinger, B; Brandauer, M; Schlick, A; Burger P; Ludwig, R; Sygmund, C; Nyanhongo, G; Guebitz, G.M ;(2014): Modification of PDMS with Cellobiose Dehydrogenase yielding an antimicrobial surface.
[6th OEGMBT annual meeting 2014, Vienna, AUSTRIA, SEP, 25-28]
In: OEGMBT, 6th OEGMBT annual meeting 2014
Thallinger, B; Brandauer, M; Schlick, A; Ludwig, R; Sygmund, C; Nyanhongo, GS; Guebitz, GM;(2014): Cellobiose Dehydrogenase- antimicrobial functionalization of polydimethylsiloxane.
[IPTB 2014, Braga, PORTUGAL, MAI 25 - 27, 2014]
In: Universidade do Minho, 8th International Conference on Polymer and Fiber Biotechnology
** Yarman, A; Schulz, C; Sygmund, C; Ludwig, R; Gorton, L; Wollenberger, U; Scheller, FWThird Generation ATP Sensor with Enzymatic Analyte Recycling.
ELECTROANAL. 2014; 26(9): 2043-2048. WoS FullText FullText_BOKU

2013

** Andoralov, V; Falk, M; Suyatin, DB; Granmo, M; Sotres, J; Ludwig, R; Popov, VO; Schouenborg, J; Blum, Z; Shleev, SBiofuel Cell Based on Microscale Nanostructured Electrodes with Inductive Coupling to Rat Brain Neurons.
SCI REP-UK. 2013; 3: WoS FullText FullText_BOKU
** Feifel, SC; Kapp, A; Ludwig, R; Gorton, L; Lisdat, FElectrocatalytically active multi-protein assemblies using nanoscaled building blocks.
RSC ADV. 2013; 3(10): 3428-3437. WoS FullText FullText_BOKU
Felice, AK; Sygmund, C; Harreither, W; Kittl, R; Gorton, L; Ludwig, R;(2013): Substrate specificity and interferences of a direct-electron-transfer-based glucose biosensor..
J Diabetes Sci Technol. 2013; 7(3):669-677 PubMed
** Flitsch, A; Prasetyo, EN; Sygmund, C; Ludwig, R; Nyanhongo, GS; Guebitz, GMCellulose oxidation and bleaching processes based on recombinant Myriococcum thermophilum cellobiose dehydrogenase.
ENZYME MICROB TECH. 2013; 52(1): 60-67. WoS FullText FullText_BOKU
Haltrich, D. Brugger, D. Ludwig, R. Peterbauer, C. K.(2013): Engineered Pyranose 2-Oxidase: Efficiently Turning Sugars into Electrical Energy .
[Biocatalysis-2013, Moscow, July 2-5, 2013]
In: Innovations and High technologies MSU, Biocatalysis-2013, p. 47
** Kaswurm, V; van Hecke, W; Kulbe, KD; Ludwig, REngineering of a bi-enzymatic reaction for efficient production of the ascorbic acid precursor 2-keto-L-gulonic acid.
BIOCHEM ENG J. 2013; 79: 104-111. WoS FullText FullText_BOKU
** Kaswurm, V; Van Hecke, W; Kulbe, KD; Ludwig, RGuidelines for the Application of NAD(P)H Regenerating Glucose Dehydrogenase in Synthetic Processes.
ADV SYNTH CATAL. 2013; 355(9): 1709-1714. WoS FullText FullText_BOKU
** Konst, P; Kara, S; Kochius, S; Holtmann, D; Arends, IWCE; Ludwig, R; Hollmann, FExpanding the Scope of Laccase-Mediator Systems.
CHEMCATCHEM. 2013; 5(10): 3027-3032. WoS FullText FullText_BOKU
** Kracher, D; Burgstaller, D; Haltrich, D; Ludwig, R; Kittl, RRecombinant production and purification of lytic polysaccharide monooxygenases.
[245th National Meeting of the American-Chemical-Society (ACS), New Orleans, LA, APR 07-11, 2013]

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

ABSTR PAP AM CHEM S. 2013; 245: WoS
Kracher, D; Burgstaller, D; Haltrich, D; Ludwig, R; Kittl, R(2013): Recombinant production and purification of lytic polysaccharide monooxygenases. [Poster]
[245th National Meeting of the American Chemical Society, New Orleans, April 7-11, 2013]
In: American Chemical Society, Chemistry of Energy and Food, BIOT-189
Kracher, D., Scheiblbrandner, S., Burgstaller, D., Felice, A.K.G., Kittl, R., Haltrich, D., Ludwig, R.(2013): Oxidative cellulose degradation by cellobiose dehydrogenase and lytic polysaccharide monooxygenase.
[5th ÖGMBT Annual Meeting, Innsbruck, 25.-27. Sept. 2013]
In: Khassidov, A., Fünfte ÖGMBT Jahrestagung
** Kracher, D; Scheiblbrandner, S; Kittl, R; Burgstaller, D; Haltrich, D; Ludwig, RNew insights into the oxidative cleavage of cellulose.
[245th National Meeting of the American-Chemical-Society (ACS), New Orleans, LA, APR 07-11, 2013]
ABSTR PAP AM CHEM S. 2013; 245: WoS
Kracher, D; Scheiblbrandner, S; Kittl, R; Burgstaller, D; Haltrich, D; Ludwig, R(2013): New insights into the oxidative cleavage of cellulose .
[245th National Meeting of the American Chemical Society, New Orleans, April 7-11, 2013]
In: American Chemical Society, Chemistry of Energy and Food, BIOT-298
Ludwig, R.(2013): Biosensoren der dritten Generation zur messung von Zuckern: Die Kopplung von Enzymen und Nanomaterialien.
[Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung, Wien, 21.-22. November 2013]
, Die Ernährung; Nutrition, 37, 418-418
Ludwig, R.,(2013): Viribus Unitis: The interaction of glycoside hydrolase familiy 61 enzymes and cellobiose dehydrogenase towards oxidative cellulose degradation..
[Grodon Research Conference on Cellulosomes, Cellulases & other Carbohydrate Modifying Enzymes, Andover, NH, 4.-9. Aug. 2013]
In: Brumer, H., Igarashii, K., Cellulosomes, Cellulases & other Carbohydrate Modifying Enzymes
Ludwig, R; Kittl, R.; Kracher, D; Haltrich, D(2013): Mechanism of oxidative cellulose cleavage by the bi-enzymatic system cellobiose dehydrogenase and lytic polysaccharide monooxygenase.
[10th Carbohydrate Bioengineering Meeting (CBM10), Prag, April 21-24, 2013]
In: Kren, V, 10th Carbohydrate Bioengineering Meeting
** Ludwig, R; Ortiz, R; Schulz, C; Harreither, W; Sygmund, C; Gorton, L;Cellobiose dehydrogenase modified electrodes: advances by materials science and biochemical engineering..
Anal Bioanal Chem. 2013; 405(11):3637-3658 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** MacAodha, D; Conghaile, PO; Egan, B; Kavanagh, P; Sygmund, C; Ludwig, R; Leech, DComparison of Glucose Oxidation by Crosslinked Redox Polymer Enzyme Electrodes Containing Carbon Nanotubes and a Range of Glucose Oxidising Enzymes.
ELECTROANAL. 2013; 25(1): 94-100. WoS FullText FullText_BOKU
** Mate, DM; Gonzalez-Perez, D; Falk, M; Kittl, R; Pita, M; De Lacey, AL; Ludwig, R; Shleev, S; Alcalde, MBlood tolerant laccase by directed evolution..
Chem Biol. 2013; 20(2):223-231 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Mate, DM; Gonzalez-Perez, D; Kittl, R; Ludwig, R; Alcalde, MFunctional expression of a blood tolerant laccase in Pichia pastoris.
BMC BIOTECHNOL. 2013; 13: WoS FullText FullText_BOKU
Monti, D. Ferrandi, E.E. Patel, I. A. Kittl, R. Riva, S. Haltrich, D. Ludwig, R.(2013): Exploitation of a Laccase/Meldola's Blue System for NAD+ Regeneration in Preparative Scale Hydroxysteroid Dehydrogenase-Catalyzed Oxidations .
[Biocatalysis-2013, Moscow, July 2-5, 2013]
In: Innovations and High technologies MSU, Biocatalysis-2013, p. 49
** Mulla, D; Kracher, D; Ludwig, R; Nagy, G; Grandits, M; Holzer, W; Saber, Y; Gabra, N; Viernstein, H; Unger, FMAzido derivatives of cellobiose: oxidation at C1 with cellobiose dehydrogenase from Sclerotium rolfsii.
CARBOHYD RES. 2013; 382: 86-94. WoS FullText FullText_BOKU
Nagl, V(2013): Metabolismus des maskierten Mykotoxins Deoxynivalenol-3-β-D-Glukosid (D3G) in Ratten .
angefertigt am Zentrum für Klinische Tiermedizin der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie am Analytikzentrum des Departments für Agrobiotechnologie (IFA) Tulln, Universität für Bodenkultur Wien , 77; Ludwig-Maximilians-Universität München FullText

** Nyanhongo, GS; Sygmund, C; Ludwig, R; Prasetyo, EN; Guebitz, GMAn antioxidant regenerating system for continuous quenching of free radicals in chronic wounds..
Eur J Pharm Biopharm. 2013; 83(3):396-404 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Nyanhongo, GS; Sygmund, C; Ludwig, R; Prasetyo, EN; Guebitz, GMSynthesis of multifunctional bioresponsive polymers for the management of chronic wounds.
J BIOMED MATER RES B. 2013; 101B(5): 882-891. WoS FullText FullText_BOKU
** Osipov, E; Kittl, R; Polyakov, KM; Tikhonova, TV; Shleev, SV; Popov, VO; Ludwig, RLaccase from ascomycete Botrytis aclada: effect of mutation near the T1 site on the structure and properties of the enzyme.
[38th Congress of the Federation-of-European-Biochemical-Societies (FEBS), Saint Petersburg, RUSSIA, JUL 06-11, 2013]
FEBS J. 2013; 280: 95-95. WoS
Osipov, E.M. Polyakov, K.M. Tikhonova, T.V. Shleev, S.V. Kittl, R. Ludwig, R. Popov, V.O.(2013): Structure of the T2-depleted form of laccase from the ascomycete Botrytis aclada and incorporation of the T2 copper ion in crystal. [Poster]
[Biocatalysis-2013, Moscow, July 2-5, 2013]
In: Innovations and High technologies MSU, Biocatalysis-2013, p. 83
** Poller, S; Shao, ML; Sygmund, C; Ludwig, R; Schuhmann, WLow potential biofuel cell anodes based on redox polymers with covalently bound phenothiazine derivatives for wiring flavin adenine dinucleotide-dependent enzymes.
ELECTROCHIM ACTA. 2013; 110: 152-158. WoS FullText FullText_BOKU
** Rezic, T; Oros, D; Markovic, I; Kracher, D; Ludwig, R; Santek, BIntegrated Hydrolyzation and Fermentation of Sugar Beet Pulp to Bioethanol.
J MICROBIOL BIOTECHN. 2013; 23(9): 1244-1252. WoS FullText FullText_BOKU
** Rezic, T; Rezic, I; Oros, D; Kracher, D; Yao, WY; Ludwig, R; Santek, BApplication of the horizontal rotating tubular bioreactor for the biofuels production: Optimisation of the enzymatic lignocellulose material treatment and bioethanol production.
[European Biotechnology Congress, Bratislava, SLOVAKIA, MAY 16-18, 2013]
CURR OPIN BIOTECH. 2013; 24: S63-S63. WoS FullText FullText_BOKU
** Salaj-Kosla, U; Scanlon, MD; Baumeister, T; Zahma, K; Ludwig, R; Ã“ Conghaile, P; MacAodha, D; Leech, D; Magner, EMediated electron transfer of cellobiose dehydrogenase and glucose oxidase at osmium polymer-modified nanoporous gold electrodes..
Anal Bioanal Chem. 2013; 405(11):3823-3830 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Shao, M; Zafar, MN; Sygmund, C; Guschin, DA; Ludwig, R; Peterbauer, CK; Schuhmann, W; Gorton, LMutual enhancement of the current density and the coulombic efficiency for a bioanode by entrapping bi-enzymes with Os-complex modified electrodeposition paints..
Biosens Bioelectron. 2013; 40(1):308-314 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Shao, ML; Poller, S; Sygmund, C; Ludwig, R; Schuhmann, WA low-potential glucose biofuel cell anode based on a toluidine blue modified redox polymer and the flavodehydrogenase domain of cellobiose dehydrogenase.
ELECTROCHEM COMMUN. 2013; 29: 59-62. WoS FullText FullText_BOKU
** Shao, ML; Zafar, MN; Falk, M; Ludwig, R; Sygmund, C; Peterbauer, CK; Guschin, DA; MacAodha, D; Conghaile, PO; Leech, D; Toscano, MD; Shleev, S; Schuhmann, W; Gorton, LOptimization of a Membraneless Glucose/Oxygen Enzymatic Fuel Cell Based on a Bioanode with High Coulombic Efficiency and Current Density.
CHEMPHYSCHEM. 2013; 14(10): 2260-2269. WoS FullText FullText_BOKU
** Sygmund, C; Santner, P; Krondorfer, I; Peterbauer, CK; Alcalde, M; Nyanhongo, GS; Guebitz, GM; Ludwig, RSemi-rational engineering of cellobiose dehydrogenase for improved hydrogen peroxide production.
MICROB CELL FACT. 2013; 12: WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Tasca, F; Ludwig, R; Gorton, L; Antiochia, RDetermination of lactose by a novel third generation biosensor based on a cellobiose dehydrogenase and aryl diazonium modified single wall carbon nanotubes electrode.
SENSOR ACTUAT B-CHEM. 2013; 177: 64-69. WoS FullText FullText_BOKU
Yarman, A., Schulz, C., Gorton, L., Ludwig, R., Wollenberger, U., Scheller, F.W.(2013): Third generation ATP sensor with enzymatic analyte recycling.
[6th International Workshop on Surface Modification for Chemical and Biochemical Sensing, Lochów, 8.-12.Nov. 2013]
In: Bielewicz, R.,, 6th International Workshop on Surface Modification for Chemical and Biochemical Sensing

2012

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Brandenburg, Ch; Allex, B; Liebl, U; Czachs, C(2012): Hitze und deren Auswirkungen auf den Städtetourismus – dargestellt am Beispiel Wiens.
[9. Deutsche Klimatagung, Freiburg, GERMANY, OKT 9-12, 2012]
In: Helmut Mayer (Hrsg.), Berichte des Meteorologischen Instituts der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg Nr. 23. 9. Deutsche Klimatagung. Kurzfassungen von Vorträgen und Posterbeiträgen
Burgstaller, D., Kracher, D., Kittl, R., Scheiblbrandner, S., Sygmund, S., Haltrich, D., Ludwig, R.(2012): Enhanced cellulose hydrolyzation by a new oxidative enzyme system. [Poster]
[4th ÖGMBT Annual Meeting, Graz, 17.09. - 19.09.2012]
In: Alexandra Khassidov, Irene Redlinghofer, 4th ÖGMBT Annual meeting
Cabello S., Ludwig R. , Lorenz C. & Hofmann J.(2012): The role of sucrose cycling for the infection and development of the cyst nematode Heterodera schachtii. [Poster]
[Annual Meeting of the American Society of Plant Biologist (ASPB), Austin, Texas, July]
In: American Society of Plant Biologist, Plant Biology 2012 Abstract Book
** Feifel, SC; Ludwig, R; Gorton, L; Lisdat, FCatalytically Active Silica Nanoparticle-Based Supramolecular Architectures of Two Proteins - Cellobiose Dehydrogenase and Cytochrome c on Electrodes.
LANGMUIR. 2012; 28(25): 9189-9194. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Ferrandi, EE; Monti, D; Patel, I; Kittl, R; Haltrich, D; Riva, S; Ludwig, RExploitation of a Laccase/Meldola's Blue System for NAD(+) Regeneration in Preparative Scale Hydroxysteroid Dehydrogenase-Catalyzed Oxidations.
ADV SYNTH CATAL. 2012; 354(14-15): 2821-2828. WoS FullText FullText_BOKU
** Harreither, W; Felice, AKG; Paukner, R; Gorton, L; Ludwig, R; Sygmund, CRecombinantly produced cellobiose dehydrogenase from Corynascus thermophilus for glucose biosensors and biofuel cells.
BIOTECHNOL J. 2012; 7(11): WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Harreither, W; Nicholls, P; Sygmund, C; Gorton, L; Ludwig, RInvestigation of the pH-Dependent Electron Transfer Mechanism of Ascomycetous Class II Cellobiose Dehydrogenases on Electrodes.
LANGMUIR. 2012; 28(16): 6714-6723. WoS FullText FullText_BOKU
Harreither, W; Nicholls, P; Sygmund, C; Gorton, L; Ludwig, R;(2012): Investigation of the pH-dependent electron transfer mechanism of ascomycetous class II cellobiose dehydrogenases on electrodes..
Langmuir. 2012; 28(16):6714-6723 PubMed FullText FullText_BOKU
** Kaswurm, V; Pacher, C; Kulbe, KD; Ludwig, R2,5-Diketo-gluconic acid reductase from Corynebacterium glutamicum: Characterization of stability, catalytic properties and inhibition mechanism for use in vitamin C synthesis.
PROCESS BIOCHEM. 2012; 47(12): 2012-2019. WoS FullText FullText_BOKU
Kittl, R; Gonaus, C; Pillei, C; Haltrich, D; Ludwig, R(2012): Constitutive expression of Botrytis aclada laccase in Pichia pastoris..
Bioengineered. 2012; 3(4):232-235 PubMed FullText FullText_BOKU
** Kittl, R; Kracher, D; Burgstaller, D; Haltrich, D; Ludwig, RProduction of four Neurospora crassa lytic polysaccharide monooxygenases in Pichia pastoris monitored by a fluorimetric assay.
BIOTECHNOL BIOFUELS. 2012; 5: WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Kittl, R; Mueangtoom, K; Gonaus, C; Khazaneh, ST; Sygmund, C; Haltrich, D; Ludwig, RA chloride tolerant laccase from the plant pathogen ascomycete Botrytis aclada expressed at high levels in Pichia pastoris..
J Biotechnol. 2012; 157(2):304-314 WoS PubMed FullText FullText_BOKU
** Kovacs, G; Ortiz, R; Coman, V; Harreither, W; Popescu, IC; Ludwig, R; Gorton, LGraphite electrodes modified with Neurospora crassa cellobiose dehydrogenase: Comparative electrochemical characterization under direct and mediated electron transfer.
BIOELECTROCHEMISTRY. 2012; 88: 84-91. WoS PubMed FullText FullText_BOKU
Kracher, D., Kittl, R., Burgstaller, D., Scheiblbrandner, S., Sygmund, C., Haltrich, D., Ludwig, R.(2012): Oxidative cellulose degradation by the model fungus Neurospora crassa. [Poster]
[Oxizymes, Marseille, 16.09. - 19.09.2012]
In: Thierry Tron, Anne Lomascolo, Oxizymes in Marseille

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Dr.-Ing. Joachim Venus
Department: Bioengineering

Leibniz Institute for Agricultural Engineering and Bioeconomy (ATB), Potsdam, Germany

Senior Scientist
Program Coordinator

Telephone: +49 (0)331 5699 -852
Email: jvenus@atb-potsdam.de

Joachim Venus, diploma in Biotechnology, graduated from Anhalt University of Applied Sciences Köthen/Germany 1984, is holding a PhD in Bioengineering of the Technical University Dresden, Dept. of Process Engineering, Germany 1989.

For several years, "bioconversion of raw materials produced in agriculture into chemicals, microbial biomass and active substances" has been the subject of intensive studies in the bioengineering department of the ATB. Alongside technologically oriented studies of the overall process (pre-treatment of renewables/residues, fermentation, up- und down-stream) design, they include fundamental research into strain optimization and the kinetics of microbial processes.

Dr. Joachim Venus is head of the research group bioconversion/fermentation of biogenic feedstocks/residues and program coordinator at the ATB. His work emphasized on the development of continuous processes for the production of basic chemicals - in particular lactic acid - from biomass. At ATB Joachim Venus is in charge of numerous research projects being carried out in the multi-functional pilot plant for the biotechnological production of lactic acid from plant biomass.

Research programs

- Material and energetic use of biomass

Areas of research

Biorefineries
Industrial Biotechnology
Scale-up of bioprocesses

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Materials use of renewable resources/residues
Pilot plant facility for biobased products (e.g. lactic acid)

More

Head of the advisory board "Biotechnology of Renewable Resources" at DECHEMA

Projects

- Chemical building blocks from versatile MSW biorefinery
  Funded by: Europäische Union (EU), Belgien
- Bioökonomie International 2015: BranLact - Thermophile Milchsäureproduktion in kontinuierlicher Kultivierung auf Basis von Reiskleie
  Funded by: Projektträger Jülich (PtJ) / Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) , Jülich/Berlin
- BioPlastik
- Food waste valorisation for sustainable chemicals, materials & fuels (EUBis)
  Funded by: European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research, Belgien
- Nachhaltige Produktion von Bio-Adipinsäure als Plattform-Chemikalie
  Funded by: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin
- Prozessoptimierung und Untersuchungen zur stofflichen Verwertung von Prozessabfällen in der Molkeindustrie
- Commercial production of lactic acid (L and D) from non food lignocellulosic feedstock in a resource efficient biorefinery process (CELLULAC)
  Funded by: Europäische Union (EU), Belgien
- Bewertung des Potentials von raffiniertem Mehl aus Maniok (Manihot esculenta C.) und chinesischer Kartoffel (Colocasia esculenta L.) für die Verwertung als Rohstoff für die Herstellung von Milchsäure (CACHIPLA)
  Funded by: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) / Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) , Bonn
- Sugarcane biorefinery: bioconversion of bagasse into lactic acid and poly-lactate (Zuckerrohr-Bioraffinerie: Biokonversion von Bagasse in Milchsäure und Polylactat)
  Funded by: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn
- Reststoffe aus der Kaffeeproduktion als potentielle Rohstoffquellen für die biotechnologische Herstellung von Basischemikalien
  Funded by: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) / Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) , Bonn
- Demonstration-plant project to produce poly-lactic acid (PLA) biopolymer from waste products of bakery industry (BREAD4PLA).
  Funded by: Europäische Union (EU), Belgien
- Systembiotechnologie nachwachsender Rohstoffgewinnung (SynRg®). Teilvorhaben 6: Aufarbeitung, Funktionalisierung und Polymerisation der Fette und Polyphenole.
  Funded by: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) / Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Bonn, Berlin

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

- Enzyme für den Aufschluss von lignocellulosehalter Biomasse und Produktion von Zuckern (C6, C5) sowie Wertstoffen.
  Funded by: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) / Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) , Bonn
- Untersuchung zum Einsatz von Proteinhydrolysaten aus proteinhaltigen Nebenprodukten tierischer Herkunft als Nährsubstrate in Fermenterprozessen unter spezieller Berücksichtigung der Milchsäuregewinnung; Untersuchung der Eignung von tierischen Proteinhydrolysaten für die fermentative Gewinnung von Milchsäure
  Funded by: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. (AiF) / Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Berlin
- Entwicklung einer sensorbasierten Systemlösung für das Online-Monitoring von Bioprozessen in Fermenter; Untersuchungen zur 3D-Sensorpositionierung und Entwicklung eines Prozessmodells als Basis für die Prozessoptimierung.
  Funded by: Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. (AiF) / Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Berlin
- Biomasse-basierte Stoffproduktion Deutschland Ost.
- Bereitstellung von Fermentationsprozessen aus verschiedenen landwirtschaftlichen Roh- und Reststoffen. Non-Food-Anwendungen
  Funded by: Projektträger Jülich (PtJ) / Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) , Jülich/Berlin
- Aufarbeitung von Fermentationslösungen am Beispiel von Milchsäure.
  Funded by: Projektträger Jülich (PtJ) / Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) , Jülich/Berlin
- Innovationsforum "Bioraffinerien und Biobasierte Industrielle Produkte (Bioraffinerie-Verbund Mitte-Ost)
  Funded by: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn
- Innovationsforum "Polylactid - technische und wirtschaftliche Möglichkeiten bei der industriellen Verarbeitung nachwachsender Rohstoffe" - Teterow
  Funded by: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Bonn
- Biochemicals and Energy from Sustainable Utilization of herbaceous Biomass
  Funded by: Europäische Union (EU), Belgien
- BioPlastik

Recent publications

- Glaser, R.; Venus, J.(2017): A brief dataset on the model-based evaluation of the growth performance of Bacillus coagulans and l-lactic acid production in a lignin-supplemented medium. Data in Brief. 11 : 236-244 Online: http://dx.doi.org/10.1016/j.dib.2017.02.010
- Laube, H.; Schneider, R.; Venus, J.(2017): Investigation of spiral-wound membrane modules for the cross-flow nanofiltration of fermentation broth obtained from a pilot plant fermentation reactor for the continuous production of lactic acid. Bioresources and Bioprocessing. (4:4): Online: http://dx.doi.org/10.1186/s40643-016-0133-5
- Glaser, R.; Venus, J.(2017): Model-based characterisation of growth performance and L-lactic acid production with high optical purity by thermophilic Bacillus coagulans in a lignin-supplemented mixed substrate medium. New Biotechnology. 37 (Part B): 180-193 Online: http://dx.doi.org/10.1016/j.nbt.2016.12.006
- Pleissner, D.; Demichelis, F.; Mariano, S.; Fiore, S.; Navarro Gutiérrez, I.; Schneider, R.; Venus, J.(2017): Direct production of lactic acid based on simultaneous saccharification and fermentation of mixed restaurant food waste. Journal of Cleaner Production. 143 (Febr): 615-623 Online: http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.065

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

- Pleissner, D.; Schneider, R.; Venus, J.; Koch, T.(2017): Separation of lactic acid and recovery of salt-ions from fermentation broth. Journal of Chemical Technology and Biotechnology. 92 (3): 504-511 Online: http://dx.doi.org/10.1002/jctb.5023
- Brumano, L.; Fernandes Antunes, F.; Galeno Souto, S.; Cesar dos Santos, J.; Venus, J.; Schneider, R.; Silverio da Silva, S.(2017): Biosurfactant production by Aureobasidium pullulans in stirred tank bioreactor: new approach to understand the influence of important variables in the process Bioresource Technology. : Online: http://https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.06.088
- Demichelis, F.; Pleissner, D.; Fiore, S.; Mariano, S.; Navarro Gutierrez, I.; Schneider, R.; Venus, J.(2017): Investigation of food waste valorization through sequential lactic acid fermentative production and anaerobic digestion of fermentation residues. Bioresource Technology. 241 : 508-516 Online: http://https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.05.174
- Pleissner, D.; Dietz, D.; van Duuren, J.; Wittmann, C.; Yang, X.; Ki Lin, C.; Venus, J.(2017): Biotechnological Production of Organic Acids from Renewable Resources. Springer Link, Berlin Heidelberg, (0724-6145), 38 S. Online: http://https://link.springer.com/chapter/10.1007/10_2016_73
- Pleissner, D.; Venus, J.(2017): Beyond coffee production - Utilization of coffee residues. Atlas of Science. : Online: http://atlasofscience.org/beyond-coffee-production-utilization-of-coffee-residues/'more-19219
- Cota, J.; Venus, J.; Hoffmam, Z.; Ribeiro, L.(2016): Editorial - Frontiers in the Expansion of Bioproducts. BioMed Research International. 2016 : 1-2 Online: http://dx.doi.org/10.1155/2016/3809386
- Dietz, D.; Schneider, R.; Papendiek, F.; Venus, J.(2016): Leguminose green juice as an efficient nutrient for l(+)-lactic acid production. Journal of Biotechnology. 236 (Oct): 26-34 Online: http://dx.doi.org/10.1016/j.jbiotec.2016.07.008
- Pleissner, D.; Neu, A.; Mehlmann, K.; Schneider, R.; Puerta-Quintero, G.; Venus, J.(2016): Fermentative lactic acid production from coffee pulp hydrolysate using Bacillus coagulans at laboratory and pilot scales. Bioresource Technology. 218 (Oct): 167-173 Online: http://dx.doi.org/10.1016/j.biortech.2016.06.078
- Neu, A.; Pleissner, D.; Mehlmann, K.; Schneider, R.; Puerta-Quintero, G.; Venus, J.(2016): Fermentative utilization of coffee mucilage using Bacillus coagulans and investigation of down-stream processing of fermentation broth for optically pure L(+)-lactic acid production. Bioresource Technology. 211 (July): 398-405 Online: http://dx.doi.org/10.1016/j.biortech.2016.03.122
- Pleissner, D.; Venus, J.(2016): Utilization of protein-rich residues in biotechnological processes. Applied Microbiology and Biotechnology. 100 (5): 2133-2140 Online: http://dx.doi.org/10.1007/s00253-015-7278-6
- Pleissner, D.; Qi, Q.; Gao, C.; Perez Rivero, C.; Webb, C.; Lin, C.; Venus, J.(2016): Valorization of organic residues for the production of added value chemicals: A contribution to the bio-based economy. Biochemical Engineering Journal. 116 (Dec): 3-16 Online: http://dx.doi.org./10.1016/j.bej.2015.12.016
- Pleissner, D.; Venus, J.(2016): Vom Reststoff zum Biokunststoff. In: bioenergy2020, .(eds.): Biobased Future. Eigenverlag, Graz, p. 13-13.
- Papendiek, F.; Tartiu, V.; Morone, P.; Venus, J.; Hönig, A.(2016): Assessing the economic profitability of fodder legume production for Green Biorefineries. A cost-benefit analysis to assess farmers profitability. Journal of Cleaner Production. 112 (5): 3643-3656 Online: http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.108
- Demichelis, F.; Pleissner, D.; Venus, J.; Fiore, S.(2016): Fermentative production of lactic acid and biogas from food waste: preliminary tests. In: CISA Publisher Italy, .(eds.): SUM2016 Symposium on Urban Mining and Circular Economy. SUM 2016 "3rd Symposium on Urban Mining and Circular Economy. p. 1-9.
- Pleissner, D.; Neu, A.; Venus, J.(2016): Verwertung von Reststoffen aus der Kaffeeproduktion als Kohlenstoffquellen in der fermentativen Milchsäureproduktion. In: DGQ, .(eds.): Pflanzen für die Bioökonomie - Welche Herausforderungen ergeben sich für die Qualität nachwachsender Rohstoffe?. 50. Vortragstagung DGQ "Pflanzen für die Bioökonomie -

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Welche Herausforderungen ergeben sich für die Qualität nachwachsender Rohstoffe?". Eigenverlag, Braunschweig, (ISSN 1866-590X), p. 35-35. Online: http://DOI 10.5073/berjki.2016.183.000

- Pleissner, D.; Venus, J.(2016): Scale-up of Continuous Mode Lactic Acid Fermentation. In: Training School "Regulations and policy in food waste valorization". p. 1-10.

faculty of food technology and biotechnology
University of Zagreb

FTB Food Technology & Biotechnology

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

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

prof. dr. sc. Bruno Zelić

Graduated:	1996
MSc thesis:	1999
PhD thesis	2003
E-mail:	bzelic@marie.fkit.hr
Address	Dept. of Reaction Engineering and Catalysis, Faculty of Chemical Engineering and Technology, Savska cesta 16, HR-10000 Zagreb

CV

Born in Osijek on July 15, 1973. Married, two children. Graduated at the Faculty of Chemical Engineering and Technology in 1996, completed MSc thesis in 1999 and PhD thesis, entitled ”Study of the whole-cell biotransformation of glucose to pyruvic acid using *Escherichia coli*”, in 2013. From 1996 employed at the Department of Reaction Engineering and Catalysis, first as a junior research assistant, then from 1999 as an assistant, from 2003 as an assistant professor, from 2007 as an associate professor and from 2012 as a full professor.

Prof. Zelić was the Vice Dean of Academic Affairs from 2009 to 2013 and Dean of the Faculty from 2013 to 2017. He worked as a visiting researcher from 2000 to 2002 in the Institute of Biotechnology II, Research Center Jülich, Germany. He received several awards, including two Rector’s awards, in 1994 and 1995, the annual award of The Society of University Teachers, Scholars and Other Scientists - Zagreb in 1999, the annual award of the Croatian Society of Chemical Engineers in 2003 and Vera Johanides Award in 2007.

He has published 78 papers indexed in WoS with over 500 citations and is a co-author of three book chapters and two patents. He held several invited lectures and numerous presentations, and was a member or chair of the board at more than dozen symposiums in the country and abroad.

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Sc. Vladimir Mrša

Prof. Zelić led seven research projects (including FP6) and was a member of the research team in six other projects. He was a mentor of 13 bachelor thesis, 18 graduate thesis,5 specialist thesis and 5 doctoral dissertations.

From 2005 he is an Editorial Board member and is currently Co-Editor in Chief of Chemical and Biochemical Engineering Quarterly journal. He is also a member of Croatian Academy of Engineering, Croatian Society of Chemical Engineers, The Society of University Teachers, Scholars and Other Scientists – Zagreb and European Federation of Chemical Engineering.

List of most relevant papers

1. Šalić, Anita; Faletar, Petra; **Zelić, Bruno**. NAD+ regeneration in a microreactor using permeabilized baker's yeast cells. *Biochemical Engineering Journal*, 77 (2013) 88-96, IF = 2,368/2013, Q1

2. Šalić, Anita; Ivanković, Mia; Ferk, Elvira; **Zelić, Bruno**. ADH based NAD+ regeneration in a microreactor. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 88 (2013) 1721-1729, IF = 2,494/2013, Q1

3. Šalić, Anita; **Zelić, Bruno**. ADH catalysed hexanol oxidation with fully integrated NADH regeneration performed in microreactors connected in series. *RSC Advances*, 4 (2014) 41714-41721, IF = 3,840/2014, Q1

4. Pandurić, Nikola; Šalić, Anita; **Zelić, Bruno**. Fully integrated biotransformation of fumaric acid by permeabilized baker's yeast cells with in situ separation of L-malic acid using ultrafiltration, acidification and electrodialysis. *Biochemical Engineering Journal*, 125 (2017) 221-229, IF = 2,892/2016, Q1

5. Panjičko, Mario; Zupančič, Gregor Drago; Fanedl, Lijana; Marinček Logar, Romana; Tišma, Marina; **Zelić, Bruno**. Biogas production from brewery spent grain as a mono-substrate in a two-stage process composed of solid-state anaerobic digestion and granular biomass reactors. *Journal of Cleaner Production*, 166 (2017) 519-529, IF = 5,715/2016, Q1

Other papers:

- 1. Franjo, Mladen; Šalić, Anita; Zelić, Bruno
  Microstructured devices for biodiesel production by transesterification // *Biomass conversion and biorefinery*, **8** (2018), 4; 1005-1020 doi:10.1007/s13399-018-0341-7 (međunarodna recenzija, pregledni rad, znanstveni)
- 2. Budžaki, Sandra; Strelec, Ivica; Krnić, Mija; Alilović, Kristina; Tišma, Marina; Zelić, Bruno

Proximate analysis of cold-press oil cakes after biological treatment with Trametes versicolor and Humicola grisea // *Engineering in life sciences,* **18** (2018), 12; 924-931 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)

- 3. Šalić, Anita; Zelić, Bruno
  Synergy of microtechnology and biotechnology: microreactors as an effective tool for biotransformation processes // *Food technology and biotechnology,* **56** (2018), 4; 464-479 doi:10.17113/ftb.56.04.18.5673 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 4. Šalić, Anita; Zelić, Bruno
  Introduction to environmental engineering // *Physical Sciences Reviews,* **3** (2018), 3; 20160115, 10 doi:10.1515/psr-2016-0115 (međunarodna recenzija, članak, stručni)
- 5. Šalić, Anita; Jurinjak Tušek, Ana; Sander, Aleksandra; Zelić, Bruno
  Lipase catalysed biodiesel synthesis with integrated glycerol separation in continuously operated microchips connected in series // *New Biotechnology,* **47** (2018), 80-88 doi:10.1016/j.nbt.2018.01.007 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 6. Tišma, Marina; Planinić, Mirela; Bucić-Kojić, Ana; Panjičko, Mario; Zupančič, Drago Gregor; Zelić, Bruno
  Corn silage fungal-based solid-state pretreatment for enhanced biogas production in anaerobic co-digestion with cow manure // *Bioresource technology,* **253** (2018), 220-226 doi:10.1016/j.biortech.2018.01.037 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 7. Šalić, Anita; Strelec, Ivica; Zelić, Bruno; Tišma, Marina
  Potential use of apple polyphenol oxidase for bioremediation of phenolic contaminants // *Kemija u industriji : časopis kemičara i tehnologa Hrvatske,* **67** (2018), 3-4; 109-116 doi:10.15255/KUI.2017.036 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 8. Panjičko, Mario; Zupančič, Gregor Drago; Fanedl, Lijana; Marinšek Logar, Romana; Tišma, Marina; Zelić, Bruno
  Biogas production from brewery spent grain as a mono-substrate in a two-stage process composed of solid-state anaerobic digestion and granular biomass reactors // *Journal of cleaner production,* **166** (2017), 519-529 doi:10.1016/j.jclepro.2017.07.197 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 9. Pandurić, Nikola; Šalić, Anita; Zelić, Bruno
  Fully integrated biotransformation of fumaric acid by permeabilized baker's yeast cells with in situ separation of L-malic acid using ultrafiltration, acidification and electrodialysis // *Biochemical engineering journal,* **125** (2017), 221-229 doi:10.1016/j.bej.2017.06.005 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 10. Zupančič, Gregor Drago; Panjičko, Mario; Zelić, Bruno
  Biogas production from brewery yeast using and anaerobic sequencing batch reactor (ASBR) // *Food technology and biotechnology,* **55** (2017), 2; 187-196 doi:10.17113/ftb.55.02.17.5080 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 11. Meščić, Andrijana; Šalić, Anita; Gregorić, Tomislav; Zelić, Bruno; Raić-Malić, Silvana
  Continuous flow-ultrasonic synergy in click reactions for the synthesis of novel 1, 2, 3- triazolyl appended 4, 5-unsaturated L-ascorbic acid derivatives // *RSC Advances,* **7** (2017), 2; 791-800 doi:10.1039/C6RA25244C (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 12. Jurinjak Tušek, Ana; Šalić, Anita; Zelić, Bruno
  Catechol removal from aqueous media using laccase immobilized in different macro- and microreactor systems // *Applied biochemistry and biotechnology,* **182** (2017), 4; 1575-1590 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 13. Jurinjak Tušek, Ana; Šalić, Anita; Zelić, Bruno
  Mathematical modelling of polyphenols extraction by aqueous two-phase system in continuously operated macro- and microextractor // *Separation science and technology,* **52** (2017), 5; 864-875 doi:10.1080/01496395.2016.1273953 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 14. Bucić-Kojić, Ana; Šelo, Gordana; Zelić, Bruno; Planinić, Mirela; Tišma, Marina
  Recovery of phenolic acids and enzymes production from corn silage biologically treated by Trametes versicolor // *Applied biochemistry and biotechnology,* **181** (2017), 3; 948-960 doi:10.1007/s12010-016-2261-y (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 15. Herner, Željko; Kučić, Dajana; Zelić, Bruno
  Biodegradation of imidacloprid by composting process // *Chemical Papers,* **71** (2017), 13-20 doi:10.1007/s11696-016-0031-5 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 16. Planinić, Mirela; Zelić, Bruno; Čubel, Ivan; Bucić-Kojić, Ana; Tišma, Marina

Corn forage biological pretreatment by Trametes versicolor in a tray bioreactor // *Waste management & research,* **34** (2016), 8; 802-809 doi:10.1177/0734242X16654979 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)

- 17. Šalić, Anita; Pindrić, Katarina; Hojnik Podrepšek, Gordana; Novosel, Nikolina; Leitgeb, Maja; Zelić, Bruno
  NADH oxidation in a microreactor with an oscillating magnetic field // *Journal of Flow Chemistry,* **6** (2016), 27-32 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 18. Panjičko, Mario; Zupančič, Gregor Drago; Zelić, Bruno
  Anaerobic biodegradation of raw and pre-treated brewery spent grain utilizing solid state anaerobic digestion // *Acta chimica Slovenica,* **62** (2015), 818-827 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 19. Budžaki, Sandra; Šalić, Anita; Zelić, Bruno; Tišma, Marina
  Enzyme catalyzed biodiesel production from edible and waste cooking oil // *Chemical and biochemical engineering quarterly,* **29** (2015), 3; 329-333 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 20. Jurinjak Tušek, Ana; Anić, Iva; Kurtanjek, Želimir; Zelić, Bruno
  Mass transfer coefficients of slug flow in a microreactor // *Korean journal of chemical engineering,* **32** (2015), 6; 1037-1045 doi:10.1007/s11814-014-0283-0 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 21. Šalić, Anita; Zelić, Bruno
  ADH catalysed hexanol oxidation with fully integrated NADH regeneration performed in microreactors connected in series // *RSC Advances,* **4** (2014), 79; 41714-41721 doi:10.1039/c4ra05421k (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 22. Tišma, Marina; Molnar, Maja; Škarica, Marija; Čačić, Milan; Zelić, Bruno
  Laccase Inhibiting Activity of Some Coumarin Derivatives // *Letters in organic chemistry,* **11** (2014), 8; 583-589 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 23. Ukić, Šime; Mandić, Vilko; Buić, Zdenko; Bolanča, Tomislav; Zelić, Bruno; Kurajica, Stanislav; Novak, Mirjana
  Sorption kinetics and structural investigations of acid and alkali pretreated bentonite used for ammonium and phosphate removal from petrochemical wastewater // *Fresenius environmental bulletin,* **23** (2014), 5; 1260-1270 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 24. Šalić, Anita; Pindrić Katarina; Hojnik Podrepšek, Gordana; Leitgeb, Maja; Zelić, Bruno
  NADH oxidation in a microreactor catalyzed by ADH immobilized on γ-Fe2O3 nanoparticles // *Green Processing and Synthesis,* **2** (2013), 6; 569-579 doi:10.1515/gps-2013-0084 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 25. Šalić, Anita; Pindrić, Katarina; Zelić, Bruno
  Bioproduction of food additives hexanal and hexanoic acid in a microreactor // *Applied biochemistry and biotechnology,* **171** (2013), 8; 2273-2284 doi:10.1007/s12010-013-0495-5 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 26. Tišma, Marina; Panjičko, Mario; Zelić, Bruno; Velić, Natalija
  Razgradnja lignocelulloznega materiala s pomočjo gliv bele trohnobe // *Ekolist,* **09** (2013), 20-24 (podatak o recenziji nije dostupan, članak, ostalo)
- 27. Šalić, Anita; Faletar, Petra; Zelić, Bruno
  NAD+ regeneration in a microreactor using permeabilized baker's yeast cells // *Biochemical engineering journal,* **77** (2013), 88-96 doi:10.1016/j.bej.2013.05.007 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 28. Jurinjak Tušek, Ana; Tišma, Marina; Bregović, Valentina; Ptičar, Ana; Kurtanjek, Želimir; Zelić, Bruno
  Enhancement of phenolic compounds oxidation using laccase from Trametes versicolor in a microreactor // *Biotechnology and bioprocess engineering,* **18** (2013), 4; 686-696 doi:10.1007/s12257-012-0688-8 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 29. Šalić, Anita; Ivanković, Mia; Ferk, Elvira; Zelić, Bruno
  ADH based NAD+ regeneration in a microreactor // *Journal of chemical technology and biotechnology,* **88** (2013), 9; 1721-1729 doi:10.1002/jctb.4024 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 30. Hublin, Andrea; Zelić, Bruno
  Modelling of the whey and cow manure co-digestion process // *Waste management & research,* **31** (2013), 4; 353-360 doi:10.1177/0734242X12455088 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 31. Hublin, Andrea; Ignjatić Zokić, Tatjana; Zelić, Bruno
  Optimization of biogas production from co-digestion of whey and cow manure // *BIOTECHNOLOGY AND BIOPROCESS ENGINEERING,* **17** (2012), 6; 1284-1293 doi:10.1007/s12257-012-0044-z (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)

- 32. Tišma, Marina; Komar, Marija; Rajić, Marina; Pavlović, Hrvoje; Zelić, Bruno
Decolorization of dyes by Aspergillus ochraceus cultivated under solid state fermentation on sugar beet waste // *Chemical engineering transactions,* **27** (2012), 145-150 doi:10.3303/CET1227025 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 33. Šalić, Anita; Tušek, Ana; Zelić, Bruno
Application of microreactors in medicine and biomedicine // *Journal of Applied Biomedicine,* **10** (2012), 137-153 doi:10.2478/v10136-012-0011-1 (međunarodna recenzija, pregledni rad, znanstveni)
- 34. Tišma, Marina; Žnidaršič-Plazl, Polona; Vasić-Rački, Đurđa; Zelić, Bruno
Optimization of laccase production by Trametes versicolor cultivated on industrial waste // *Applied biochemistry and biotechnology,* **166** (2012), 1; 36-46 doi:10.1007/s12010-011-9401-1 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 35. Tušek, Ana; Šalić, Anita; Kurtanjek, Želimir; Zelić, Bruno
Modelling and kinetic parameter estimation of alcohol dehydrogenase catalyzed hexanol oxidation in a microreactor // *ENGINEERING IN LIFE SCIENCES,* **12** (2012), 1; 49-56 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 36. Šalić, Anita; Zelić, Bruno
Mikroreaktori - prenosiva postrojenja za proizvodnju biodiezelskoga goriva // *Goriva i maziva,* **50** (2011), 2; 85-110 (podatak o recenziji nije dostupan, pregledni rad, ostalo)
- 37. Šalić, Anita; Tušek, Ana; Fabek, Diana; Rukavina, Ivana; Zelić, Bruno
Aqueous Two Phase Extraction of Polyphenols Using a Microchannel System – Process Optimization and Intensification // *Food technology and biotechnology,* **49** (2011), 4; 495-501 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 38. Šalić, Anita; Tušek, Ana; Kurtanjek, Želimir; Zelić, Bruno
Biotransformation in a microreactor : new way for production of hexanal // *Biotechnology and bioprocess engineering,* **16** (2011), 3; 495-504 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 39. Tišma, Marina; Zelić, Bruno; Vasić-Rački, Đurđa
White-rot fungi in phenols, dyes and other xenobiotics treatment – a brief review // *Croatian Journal of Food Science and Technology,* **2** (2010), 2; 34-47 (podatak o recenziji nije dostupan, članak, znanstveni)
- 40. Šalić, Anita; Tušek, Ana; Kurtanjek, Želimir; Zelić, Bruno
Mikroreaktori // *Kemija u industriji : časopis kemičara i tehnologa Hrvatske,* **59** (2010), 5; 227-248 (podatak o recenziji nije dostupan, pregledni rad, ostalo)
- 41. Tišma, Marina; Žnidaršič-Plazl, Polona; Plazl, Igor; Vasić-Rački, Đurđa; Zelić, Bruno
Oxidation of coniferyl alcohol catalyzed by laccases from Trametes versicolor // *Acta chimica Slovenica,* **57** (2010), 1; 110-117 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 42. Tišma, Marina; Sudar, Martina; Vasić-Rački, Đurđa; Zelić, Bruno
Mathematical model for Trametes versicolor growth in submerged cultivation // *Bioprocess and biosystems engineering,* **33** (2010), 6; 749-758 doi:10.1007/s00449-009-0398-6 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 43. Vrsalović Presečki, Ana; Zelić, Bruno; Vasić-Rački, Đurđa
Modelling of continuous of L-malic acid production by porcine heart fumarase and fumarase in yeast cells // *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly,* **23** (2009), 4; 519-525 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 44. Buić, Zdenko; Zelić, Bruno
Application of clay for petrochemical wastewater pretreatment // *Water quality research journal of canada,* **44** (2009), 4; 399-406 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 45. Tišma, Marina; Zelić, Bruno; Vasić-Rački, Đurđa; Žnidaršič-Plazl, Polona; Plazl, Igor
Modelling of laccase-catalyzed L-DOPA oxidation in a microreactor // *Chemical Engineering Journal,* **149** (2009), 1-3; 383-388 doi:10.106/j.cej.2009.01.025 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 46. Schroer, Kirsten; Zelić, Bruno; Oldiges, Marco; Lütz, Stephan
Metabolomics for Biotransformations - Intracellular redox cofactor analysis and enzyme kinetics offer insight into whole cell processes // *Biotechnology and Bioengineering,* **104** (2009), 2; 251-260 doi:10.1002/bit.22390 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 47. Tišma, Marina; Žnidaršič-Plazl, Polona; Plazl, Igor; Zelić, Bruno; Vasić-Rački, Đurđa
Modelling of L-DOPA oxidation catalyzed by laccase // *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly,* **22** (2008), 3; 307-313 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 48. Vrsalović Presečki, Ana; Zelić, Bruno; Vasić-Rački, Đurđa

Comparison of the l-malic acid production by isolated fumarase and fumarase in permeabilized baker's yeast cells // *Enzyme and microbial technology,* **41** (2007), 5; 605-612 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)

- 49. Vrsalović Presečki, Ana; Findrik, Zvjezdana; Zelić, Bruno
  Modeling of the biotransformation processes // *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly,* **20** (2006), 3; 227-241 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 50. Zelić, Bruno; Nesek, Boris
  Mathematical Modeling of Size Exclusion Chromatography // *Engineering in Life Sciences,* **6** (2006), 2; 163-169 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 51. Zelić, Bruno; Bolf, Nenad; Vasić-Rački, Đurđa
  Modeling of the pyruvate production with Escherichia coli: Comparison of mechanistic and neural network-based models // *Bioprocess and Biosystem Engineering,* **29** (2006), 1; 39-47 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 52. Zelić, Bruno; Hadolin, Majda; Bauman, Davorin; Vasić-Rački, Đurđa
  Recovery and purification of rosmarinic acid from rosemary using electrodialysis // *Acta chimica Slovenica,* **52** (2005), 2; 126-130 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 53. Zelić, Bruno; Vasić-Rački, Đurđa
  Primjena metodologije kemijskog inženjerstva u razvoju bioprocesa // *Kemija u industriji,* **54** (2005), 5; 241-254 (podatak o recenziji nije dostupan, članak, stručni)
- 54. Zelić, Bruno; Vasić-Rački, Đurđa
  Process development and modeling of pyruvate recovery from model solution and fermentation broth // *Desalination,* **174** (2005), 3; 267-276 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 55. Biwer, P. Arno; Zubert, T. Pascal; Zelić, Bruno; Gerharz, Tanja; Bellmann, Klaus; Heinzle, Elmar
  Modeling and Analysis of a New Process for Pyruvate Production // *Industrial & Engineering Chemistry Research,* **44** (2005), 9; 3124-3133 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 56. Findrik, Zvjezdana; Zelić, Bruno; Bogdan, Stjepan; Vasić-Rački, Đurđa
  Model-based and Experimental Optimization Using Genetic Algorithm // *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly,* **18** (2004), 2; 105-116 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 57. Zelić, Bruno; Vasić-Rački, Đurđa; Wandrey, Christian; Takors, Ralf
  Modeling of the Pyruvate Production with Escherichia coli in a Fed-batch Bioreactor // *Bioprocess and biosystems engineering,* **26** (2004), 4; 249-258 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 58. Zelić, Bruno; Gostović, Srđan; Vuorilehto, Kai; Vasić-Rački, Đurđa; Takors, Ralf
  Process strategies to enhance pyruvate production with recombinant Escherichia coli: From repetitive fed-batch to in situ product recovery with fully integrated electrodialysis // *Biotechnology and Bioengineering,* **85** (2004), 6; 638-646 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 59. Zelić, Bruno; Gerharz, Tanja; Bott, Michael; Vasić-Rački, Đurđa; Wandrey, Christian; Takors, Ralf
  Fed-batch Process for Pyruvate Production by Recombinant Escherichia coli YYC202 strain // *Chemical Engineering and Technology,* **26** (2003), 3; 299-305 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 60. Zelić, Bruno; Pavlović, Nediljko; Delić, Vladimir; Vasić-Rački, Đurđa
  Optimization of pH and temperature in the process of bioconversion of glucose to 2, 5-diketo-D-gluconic acid // *Chemical and Biochemical Engineering Quaterly,* **16** (2002), 1; 7-11 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 61. Zelić, Bruno; Pavlović, Nediljko; Delić, Vladimir; Vasić-Rački, Đurđa
  Kinetic model for the bioconversion of glucose to 2,5-diketo-D-gluconic acid // *Bioprocess Engineering,* **21** (1999), 45-50 (međunarodna recenzija, članak, znanstveni)
- 62. Zelić, Bruno; Pavlović, Nediljko; Vasić-Rački, Đurđa
  Traženje optimalnih radnih uvjeta u procesu dekolorizacije otopine 2,5-diketo-D-glukonske kiseline EVOP metodom // *Kemija u industriji,* **46** (1997), 6; 233-243 (podatak o recenziji nije dostupan, članak, stručni)

Na temelju članka 5. i članka 20. Statuta Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (dalje u tekstu: PBF), a u skladu s Pravilnikom o ustroju radnih mjesta na PBF-u, Fakultetsko vijeće na 7. redovnoj sjednici od 24. travnja 2019. donosi ovaj:

PRAVILNIK O UREĐIVANJU I IZDAVANJU ČASOPISA *Food Technology and Biotechnology*

Opće odredbe

Članak 1.

Ovim se pravilnikom utvrđuje organizacija rada ustrojbene jedinice Uredništvo časopisa *Food Technology and Biotechnology*, način prikupljanja i obrade građe, tiskanje časopisa, tijela časopisa, te djelatnici koji obavljaju poslove i zadatke u Uredništvu.

Svi pojmovi koji se koriste u ovom Pravilniku, a koji imaju rodni značaj, bez obzira jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

Članak 2.

Časopis *Food Technology and Biotechnology* (u daljnjem tekstu FTB) međunarodni je znanstveni časopis otvorenog pristupa koji objavljuje radove iz područja znanosti o hrani, prehrambene tehnologije, biotehnologije, biokemijskog i genetičkog inženjerstva, znanosti o okolišu i srodnih područja. FTB izlazi četiri puta godišnje.

FTB je počeo izlaziti 1963. kao *Informacije Prehrambeno-tehnološkog instituta*. Od broja 1/1968. promijenio je naziv u *Prehrambeno-tehnološka revija*, a od broja 1/1986. u *Prehrambeno-tehnološka i biotehnološka revija*, tiskajući znanstvene i stručne radove na hrvatskom jeziku. Od broja 1/1996. časopis mijenja ime u *Food Technology and Biotechnology*, a radovi se objavljuju na engleskom jeziku uz hrvatske prijevode sažetaka. Od 2004. godine u časopisu FTB se objavljuju isključivo znanstveni radovi.

Članak 3.

Izdavač časopisa FTB je Prehrambeno-biotehnološki fakultet (u daljnjem tekstu PBF) Sveučilišta u Zagrebu. Časopis je službeno glasilo Hrvatskoga biotehnološkog društva i Slovenskoga mikrobiološkog društva, a može biti i službeno glasilo drugih društava i institucija, o čemu odluku donosi Fakultetsko vijeće PBF-a na prijedlog Uredničkog odbora FTB.

Članak 4.

U časopisu FTB objavljuju se sljedeće kategorije radova: izvorni znanstveni radovi, prethodna priopćenja, znanstvene bilješke, revijalni prikazi i minirevijalni prikazi. Autori pri slanju rada putem online sustava za zaprimanje i recenziju radova označavaju kategoriju rada, a konačnu odluku o kategorizaciji rada donosi glavni urednik prema sugestijama područnog urednika i recenzenata.

Članak 5.

Od broja 1/1999. časopis se indeksira u svjetski najcjenjenijoj bazi izvrsnosti časopisa *Current Contents*® (*Agriculture, Biology and Environmental Science*). Osim u toj bazi, FTB je indeksiran i u sljedećim bazama podataka: *Web of Science* (*WoS*) *Core Collection, Science Citation Index Expanded, Scopus, Biological Abstracts, BIOSIS Previews, Food Science and Technology Abstracts* (*FSTA*), *Chemical Engineering and Biotechnology Abstracts, Chemical Abstracts Service Source Index, CAB Abstracts, PubMed Central*® (*PMC*), *Biotechnology Research Abstracts, Business Source Premier, CEEAS, Ei Compendex, Environment Index, Veterinary Science Database, Business Source Elite, VINITI, VITIS-VEA, Directory of Open Access Journals* (*DOAJ*), *J-Gate* i na portalu HRČAK.

Članak 6.

Ostale su značajke časopisa FTB:

- UDK: 664:57:66
- CODEN: FTBRFD
- ISSN: 1330-9862
- eISSN: 1334-2606
- web stranice: www.ftb.com.hr

Članak 7.

Sjedište časopisa je u Zagrebu, Kačićeva 23, tel.: +385 1 4605 179, +385 1 4605 180, e-mail: ftb@pbf.hr

Tijela časopisa

Članak 8.

Tijela časopisa su:

1. Uredništvo časopisa FTB
2. Urednički odbor
3. Savjetodavni odbor

Članak 9.

Uredništvo časopisa FTB čine glavni urednik, dva zamjenika glavnog urednika, urednik, jezični urednik, metrološki urednik, statistički urednik, suradnik u uredništvu i urednik mrežnih stranica.

Glavni urednik, zamjenici glavnog urednika, metrološki i statistički urednik su kompetentni stručnjaci iz područja koje pokriva časopis ili srodnih područja, dok su urednik, jezični urednik, suradnik u uredništvu i urednik mrežnih stranica djelatnici koji profesionalno obavljaju svoj posao na izdavanju časopisa FTB.

Članak 10.

Glavni urednik časopisa FTB zajedno sa zamjenicima, a u suradnji s Uredničkim odborom vodi uredničku politiku časopisa, saziva i vodi sjednice Uredničkog odbora, pregledava pristigle radove, odabire radove koje smatra prikladnim za objavljivanje, imenuje područne urednike, na osnovu mišljenja područnih urednika i recenzenata prihvaća radove za objavljivanje, obavlja superreviziju radova, predlaže i animira gostujuće urednike za tematske brojeve te predstavlja časopis na skupovima u zemlji i inozemstvu.

Zamjenici glavnog urednika vode sjednice Uredničkog odbora u odsutnosti glavnog urednika, imenuju područne urednike, na osnovu mišljenja recenzenata prihvaćaju radove za objavljivanje, te prema potrebi provjeravaju obavljene korekture radova nakon recenzija.

Urednik je voditelj ustrojbene jedinice časopisa FTB i vodi brigu o pristiglim i recenziranim radovima te o pravilnom provođenju recenzentskoga postupka i lektoriranju tekstova, sudjeluje u tehničkoj pripremi radova za tiskanje, vodi brigu o indeksiranju časopisa u bazama znanstvenih publikacija i aktivnosti časopisa na društvenim mrežama, vodi korespondenciju s urednicima drugih časopisa i ovlaštenim ministarstvom, na temelju najpovoljnije ponude bira tiskaru s kojom će surađivati, brine se o izradi web stranice časopisa, brine se o financijama časopisa, priprema izvještaje za sastanke Uredničkog odbora, u dogovoru s glavnim urednikom (ili zamjenicima) dostavlja sve podatke ministarstvu nadležnom za znanost za novčanu potporu časopisa, predstavlja časopis na skupovima u zemlji i inozemstvu, te obavlja ostale poslove prema potrebi.

Jezični urednik časopisa lektorira tekstove prihvaćenih radova, obavlja korekturu i ispravlja probne otiske i imprimatur, vodi korespondenciju s inozemnim autorima, recenzentima i suradnicima, vodi i ažurira bazu pretplatnika časopisa, priprema objave na društvenim mrežama i podatke za web stranicu časopisa, te obavlja ostale poslove prema potrebi.

Suradnik u uredništvu vodi evidenciju o radovima pristiglim putem online sustava za primanje i recenziju radova, šalje radove na recenziju te požurnice recenzentima i područnim urednicima, vodi i ažurira bazu recenzenata, unosi podatke o časopisu na portal HRČAK, ispravlja probne otiske i imprimatur, vodi zapisnike na sjednicama Uredničkog odbora, te obavlja ostale poslove prema potrebi.

Urednik mrežnih stranica izrađuje i ažurira web stranice časopisa, vodi korespondenciju s sistemskim inženjerima i administratorima poslužitelja i mreža, vodi brigu o pravilnom prikazivanju web stranica časopisa, te obavlja ostale poslove prema potrebi.

Mjeriteljski urednik vodi brigu o mjeriteljskoj obradi radova prihvaćenih za objavljivanje u časopisu, daje upute o izmjeni tekstova, slika i tablica u skladu s Međunarodnim sustavom mjernih jedinica (SI), preporukama Međunarodne unije za čistu i primijenjenu kemiju (IUPAC), Međunarodne unije za biokemiju i molekularnu bilogoiju (IUBMB) i sl. te daje smjernice za izradu uputa autorima.

Statistički urednik procjenjuje ispravnost statističke metodologije upotrijebljene u radu, provjerava rezultate računalne analize i daje smjernice autorima za ispravak statističke obrade podataka.

Urednik, jezični urednik, suradnik u uredništvu, urednik mrežnih stranica, mjeriteljski i statistički urednik odgovaraju za svoj posao glavnom uredniku.

Članak 11.

Članovi Uredničkog odbora časopisa FTB trebaju biti aktivni znanstvenici iz zemlje ili inozemstva. Urednički odbor ima najmanje 15 članova. Izmjene u sastavu Uredničkog odbora predlaže glavni urednik uz konzultaciju s članovima Uredničkog odbora, a potvrđuje ih Fakultetsko vijeće. Članovi Uredničkog odbora predlažu glavnog urednika i dva zamjenika koje također potvrđuje Fakultetsko vijeće.

Članak 12.

Savjetodavni odbor časopisa FTB čine bivši istaknuti članovi Uredničkog odbora koji više ne mogu aktivno sudjelovati u radu Uredničkog odbora ili vrlo istaknuti znanstvenici iz svijeta, koji su dali pristanak da će svojim ugledom i savjetima pomagati u razvoju i djelovanju časopisa.

Uređivačka politika

Članak 13.

Uređivačka politika časopisa FTB provodi se prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, a temelji se na moralnim i znanstvenim načelima struke i znanstvenog izdavaštva.

Članak 14.

Radove pristigle putem online sustava za zaprimanje i recenziju radova pregledava glavni urednik časopisa FTB (ili zamjenici), te donosi odluku o tome koji su radovi prikladni za daljnje razmatranje. Nakon toga odabire područne urednike, koji donose mišljenje o tome je li pojedini rad prikladan za slanje recenzentima te ako jest, predlažu recenzente. Prije slanja područnom uredniku radovi se provjeravaju putem sustava za provjeru plagiranja. Nakon primitka pozitivnog mišljenja područnog urednika šalju se na recenziju najmanje dvojici recenzenta iz zemlje ili inozemstva.

Rad se prihvaća za tiskanje na osnovu pozitivnog mišljenja dvojice recenzenata a odbija na temelju negativnog mišljenja barem jednog recenzenta. Rad se može odbiti i prije slanja na recenziju ako glavni urednik (ili zamjenici) ili područni urednik smatraju da rad nije prikladan za časopis ili ako je utvrđeno veće preklapanje teksta s već objavljenim radovima. Pozitivno mišljenje dostavlja se autorima kako bi uskladili tekst s primjedbama recenzenata. Ispravljenu verziju provjeravaju recenzenti ili područni urednici, te donose preporuku o objavljivanju rada. Nakon prihvaćanja, radu se dodijeljuje digitalni identifikator objekta (DOI), te se objavljuje na web stranicama časopisa kao rad u postupku objave (in press) i unosi u CrossRef bazu.

Prije završnog objavljivanja provodi se jezična, mjeriteljska i tehnička obrada rada, a sve se preporuke šalju autorima na konačnu izmjenu. Pri završetku obrade i prijeloma autori dobivaju probni otisak na provjeru, nakon čega broj ide u tisak. Nakon izlaska broja svi članci se objavljuju na web stranici časopisa i portalu HRČAK, a nakon izrade članaka u XML formatu dostavljaju bazi PubMed te ostalim bazama prema potrebi.

Članak 15.

Svi radovi zaprimljeni za objavljivanje u časopisu FTB obrađuju se prema smjernicama Committee on Publication Ethics (COPE). Radovi se šalju nepristranim recenzentima, te se poštuje njihovo pravo na anonimnost. Članovi Uredničkog odbora izuzimaju se iz postupka procjene rada ako su autori rada zaprimljenog za objavljivanje u časopisu. Radovi hrvatskih autora šalju se na recenziju prvenstveno inozemnim znanstvenicima.

Od autora i recenzenata se traži da se izjasne postoji li kakav sukob interesa u vezi s procjenom ili objavljivanjem rezultata istraživanja te da navedu izvore financiranja. Autori koji su istraživanje provodili na životinjama ili ljudima moraju se izjasniti je li istraživanje odobrilo odgovarajuće tijelo (etičko povjerenstvo ili sl.). Od svih se autora zahtjeva da potpišu izjave o autorstvu i o sukobu interesa te prilože svoje puno ime i prezime, točnu adresu, kontakt podatke i ORCID identifikatore. U slučaju promjene broja ili redoslijeda autora nakon recenzijskog postupka, ispravaka podataka ili povlačenja rada nakon objavljivanja te bilo kojeg kršenja etičkih ili moralnih načela od strane autora ili recenzenata provode se postupci navedeni u COPE dijagramima toka, a prema preporukama nadležnog ministarstva.

Radovima objavljenim u časopisu FTB dodjeljuje se Creative Commons 4.0 CC BY-NC licenca, koja omogućava uporabu, distribuciju i reprodukciju u nekomercijalne svrhe, pod

uvjetom da se izvorni rad citira. Autori pritom zadržavaju autorska prava, ravnopravno s časopisom. Licenca se ovisno o potrebama časopisa može zamijeniti nekom drugom licencom, sukladno dogovoru urednika časopisa s Uredničkim odborom.

Uredništvo časopisa FTB prikuplja podatke o autorima, recenzentima i urednicima nakon njihove privole, a u skladu s Europskom regulativom o zaštiti podataka, tzv. General Data Protection Regulation (GDPR). Podaci se isključivo koriste za urednički rad, tj. za odabir recenzenata i područnih urednika, korespondenciju s autorima, recenzentima i urednicima te objavljivanje kontaktnih podataka autora u radu. Podaci se čuvaju do njihovog povlačenja/brisanja/izmjene na zahtjev autora, recenzenata ili urednika.

Financijsko poslovanje

Članak 16.

Sredstva potrebna za djelovanje Uredništva, uređivanje i tiskanje časopisa FTB osigurava nadležno ministarstvo i druge institucije koje podupiru znanstveno izdavaštvo, sponzorstva, te marketinškim aktivnostima.

Sredstva za plaće stalnih djelatnika Uredništva časopisa osiguravaju se iz državne riznice.

Financijsko poslovanje časopisa vodi računovodstvo PBF-a na odvojenoj knjigovodstvenoj kartici za koju je nalogodavac glavni urednik, po ovlaštenju dekana PBF-a.

Izvješća

Članak 17.

Izvješće o radu časopisa Uredničkom odboru podnose glavni urednik i urednik najmanje jednom godišnje. Godišnja izvješća o poslovanju časopisa podnose se i nadležnom ministarstvu i institucijama koje sufinanciraju časopis.

Dostavljanje primjeraka časopisa

Članak 18.

Časopis se dostavlja pretplatnicima, bazama podataka (u tiskanom ili elektroničkom izdanju), knjižnicama ili časopisima s kojima postoji dogovor o razmjeni časopisa, nadležnom ministarstvu, te svim institucijama koje sufinanciraju časopis ili za koje je propisana obveza dostave primjeraka časopisa.

Dokumentacijska građa

Članak 19.

Web stranice časopisa FTB sadržavaju sve informacije o časopisu, uredničkoj politici časopisa, Uredništvu, Uredničkom i Savjetodavnom odboru, detaljne upute autorima, smjernice za recenzente i cjelovite tekstove radova objavljenih u časopisu od 1993. godine.

Podaci o svim zaprimljenim radovima, recenzije radova, svi računi, ugovori, dopisi i dr. čuvaju se prema rokovima propisanim zakonom.

Završne odredbe

Članak 20.

Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana donošenja na sjednici Fakultetskog vijeća PBF-a. Pravilnik će se oglasiti na oglasnoj ploči PBF-a i web stranicama časopisa i Fakulteta, nakon njegova prihvaćanja i stupanja na snagu.

Stupanjem na snagu ovog Pravilnika prestaje važiti prethodni Pravilnik o uređivanju i izdavanju Časopisa *Food Technology and Biotechnology* kojeg je donijelo Fakultetsko vijeće na sjednici održanoj 29. i 30. studenog 2006.

U Zagrebu, 09. travnja 2019.

KLASA: 032-05/19-01/01
URBROJ: 251-69-01-19-2

Dekan PBF-a:

prof. dr. sc. Damir Ježek

2019

Samoanaliza

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET | Pierottijeva 6

0. Uvod

Kratak opis Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Općenito

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (u daljnjem tekstu: PBF) je vodeća znanstveno-istraživačka i nastavna institucija u Republici Hrvatskoj u području biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma. Dugogodišnja djelatnost PBF-a u obrazovanju visokokvalitetnog stručnog kadra te izvođenje znanstveno-istraživačkih i stručnih projekata u suradnji s gospodarstvom bila je i ostala glavni pokretač razvoja hrvatskog gospodarstva u navedenom području djelovanja. Proteklih godina školovane su generacije prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista koje su radile i rade u prehrambenoj, fermentativnoj i farmaceutskoj industriji te na različitim poslovima u javnom sektoru. Mnogi su nastavili akademsku i znanstvenu karijeru u Hrvatskoj i inozemstvu te učinili studij i PBF međunarodno prepoznatljivim.

PBF raspolaže s moderno opremljenim predavaonicama i nizom laboratorija koji omogućavaju stjecanje praktičnog znanja i vještina iz kemije, biologije, mikrobiologije, genetike, toksikologije, znanosti o prehrani, primjene suvremenih instrumentalnih tehnika u analizi hrane, komponenti hrane i cijelog niza drugih disciplina inženjerskih disciplina i tehnologija prerade hrane potrebnih za cjelovito obrazovanje stručnjaka u navedenim područjima. PBF se sastoji od šest zavoda s ukupno 27 laboratorija i sedam kabineta koji su odgovorni za izvođenje nastave na preddiplomskoj, diplomskoj i poslijediplomskoj razini. Studenti se obrazuju na području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma.

Na PBF-u studenti mogu upisati jedan od tri preddiplomska studija: studij Prehrambena tehnologija, studij Nutricionizam i studij Biotehnologija. Preddiplomski studiji traju tri godine nakon čega se stječe akademski naziv prvostupnika inženjera prehrambene tehnologije ili biotehnologije odnosno prvostupnika nutricionizma. Nakon jednog od završenih preddiplomskih studija, može se nastaviti studiranje na nekom od pet diplomskih studija u trajanju od dvije godine. To su diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane, Nutricionizam, Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo nakon čega se stječe akademski naziv magistra odnosno magistra inženjera. Na diplomske studije neposredno se nastavlja poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam. S obzirom da se navedeni doktorski program izvodi samo na PBF-u, upisuju ga doktorandi i s drugih fakulteta i sveučilišta u Hrvatskoj i inozemstvu. Stečene kompetencije na doktorskom programu omogućuju doktorandima nakon stjecanja akademskog stupnja doktora znanosti nastavak znanstveno-istraživačkog rada u odgovarajućim istraživačkim institucijama u zemlji i inozemstvu te mogućnost post-doktorskog usavršavanja u zemlji i inozemstvu. Osim doktorskog, PBF izvodi i poslijediplomske specijalističke studije Kvaliteta i sigurnost hrane i Upravljanje hranom.

PBF provodi i stručne aktivnosti kroz Centar za kontrolu namirnica kao akreditirani laboratorij za kontrolu sigurnosti i kvalitete prehrambenih proizvoda i proizvoda opće upotrebe na području Europske unije. U sklopu visokog učilišta Centar djeluje kao jedna od prvih *spin-off* tvrtki i to već preko 50 godina. Unutar PBF-a od 2007. godine u Zadru djeluje Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju. U Centru djeluju Laboratorij za procese sušenja i praćenja stabilnosti biološki aktivnih spojeva, a od 2015. godine i Laboratorij za kontrolu kvalitete meda.

Misija PBF-a na području znanstveno-istraživačke djelatnosti je provođenje znanstvenih, temeljnih i razvojnih istraživanja u interdisciplinarnim znanstvenim poljima prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma te drugih srodnih znanstvenih disciplina. Cilj je poticanje kritičkog promišljanja i kreativnosti koje dovode do novih znanstvenih spoznaja i ideja te inovacija potrebnih za transfer znanja i tehnologije u gospodarstvo. Rezultati istraživanja doveli su do međunarodne prepoznatljivosti PBF-a kao centra znanstveno-istraživačke izvrsnosti u ovom znanstvenom području. PBF je prepoznat s jasnim istraživačkim profilom kojeg karakterizira istraživačka izvrsnost priznata na međunarodnoj razini. Kroz nastavu temeljenu na istraživanjima obrazuju se budući nositelji razvitka znanosti i društvenog razvitka u cjelini. Stvaranjem novih ideja i tehnoloških rješenja, kritičkim promišljanjem i kreativnošću, PBF je postao ključni pokretač gospodarstva i održivog razvoja na području biotehničkih znanosti u Republici Hrvatskoj.

Povijest PBF-a

Studij Prehrambene tehnologije i Biotehnologije na Sveučilištu u Zagrebu ustrojen je odlukom Sabora SRH od 1956. godine, kada je dotadašnji odsjek Tehničkog fakulteta izdvojen u zaseban fakultet, Kemijsko-prehrambeno-rudarski fakultet s tri odsjeka. Studij na Prehrambeno-tehnološkom odsjeku novog Fakulteta imao je tri smjera: Prehrambenotehnološki, Biotehnološki i Tehnološko-analitički. U prvoj akademskoj godini 1956./1957. na Prehrambeno-tehnološkom odsjeku bilo je upisano 432 studenta s područja cijele bivše države.

Dinamični razvoj prehrambene tehnologije i biotehnologije u posljednjih pet dekada bio je popraćen preustrojem tadašnjeg Fakulteta, koji je postepeno, kroz više koraka doveo do osnivanja samostalnog Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Tako je 1960. godine Prehrambeno-tehnološki odsjek prerastao u Biotehnološki odjel Tehnološkog Fakulteta, koji je i dalje imao tri studijska smjera. Godine 1979. reorganizacijom Tehnološkog fakulteta, Biotehnološki odjel prerasta u današnji PBF. Prema tadašnjem nastavnom programu studij se odvijao kroz dva smjera: Prehrambeno inženjerstvo i Biokemijsko inženjerstvo, a završetkom studija stjecalo se zvanje „diplomirani inženjer prehrambene tehnologije“. Od 1984. godine uveden je i smjer Nutricionizam. Te godine PBF uvodi i stručni studij (tzv. VI stupanj).

Stalni razvoj znanosti na područjima djelovanja PBF-a, te razvoj novih tehnologija baziranih na novim znanjima, posebice razvoj moderne molekularne biotehnologije, doveo je do potrebe za daljnjim profiliranjem nastavnih programa. Tako su 1996. godine, ustrojena dva studija: studij Prehrambene tehnologije sa smjerovima Prehrambeno inženjerstvo i Nutricionizam te studij Biotehnologije sa smjerovima Biokemijsko-mikrobiološki i Biokemijsko inženjerstvo.

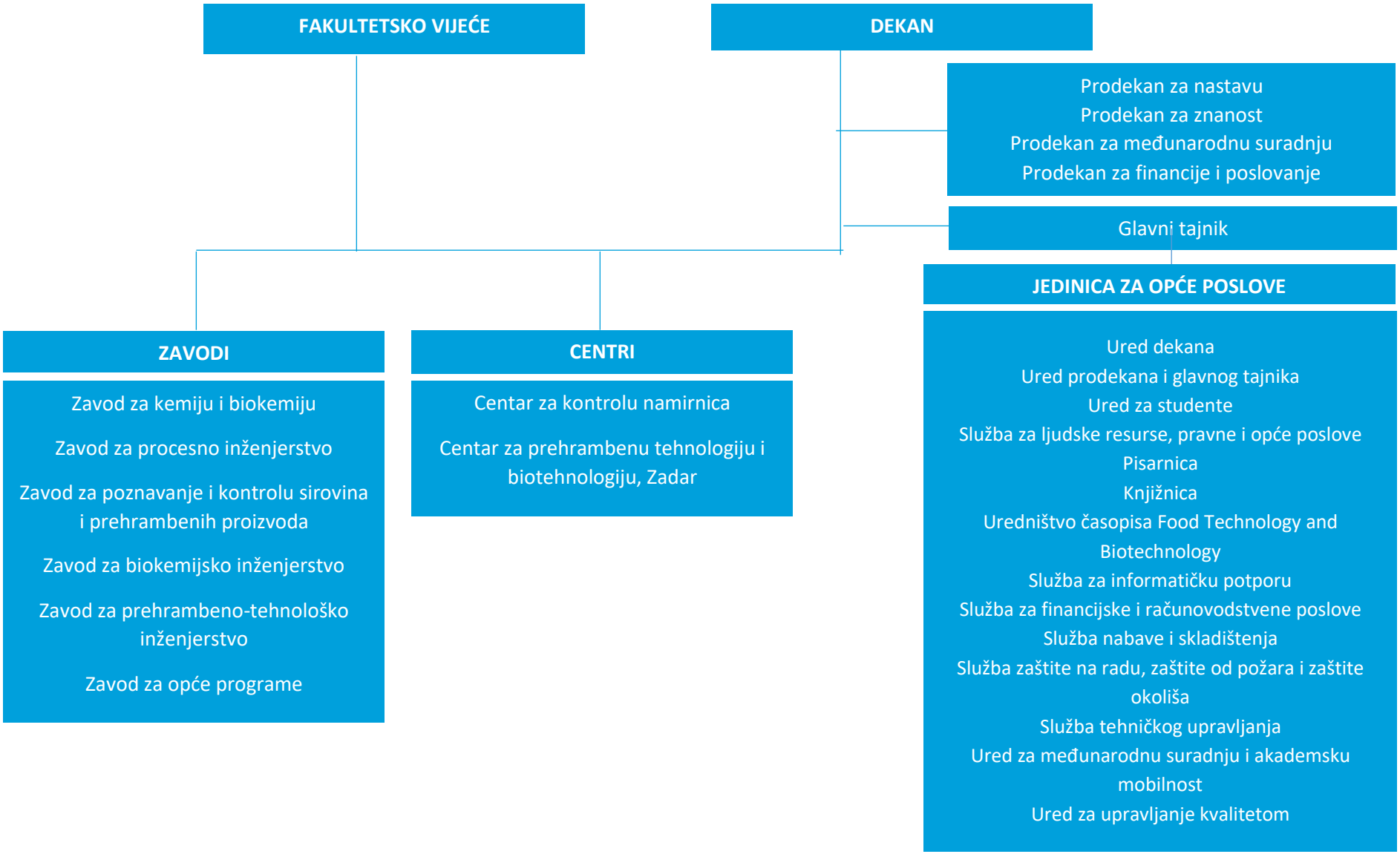
Promjene sustava studiranja u hrvatskom visokoškolskom sustavu sukladno bolonjskom procesu, dovele su do redefiniranja i daljnjeg osuvremenjivanja studijskih programa. Od akademske godine 2005./2006. studij na PBF-u organiziran je po načelu 3+2, te se provode tri preddiplomska studija u trajanju od 3 godine: Prehrambena tehnologija, Biotehnologija i Nutricionizam, a od akademske godine 2008./2009. provodi se i pet dvogodišnjih diplomskih studija: Prehrambeno inženjerstvo, Upravljanje sigurnošću hrane, Bioprocesno inženjerstvo, Molekularna biotehnologija i Nutricionizam. Uz diplomske studije, PBF ima dugu tradiciju u provođenju poslijediplomskih studija te je prvi poslijediplomski studij Kemija i tehnologija antibiotika organiziran još 1960. godine u suradnji s

tvornicom „Pliva“. Godine 1965. započeta je poslijediplomska nastava na područjima prehrambene tehnologije, biotehnologije i analitike namirnica, u okviru više poslijediplomskih studija. Implementacijom bolonjskog procesa ustrojena su tri poslijediplomska sveučilišna (doktorska) studija na PBF-u: Prehrambena tehnologija, Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo i Nutricionizam (danas: jedinstveni studij), te dva poslijediplomska specijalistička studija: Upravljanje hranom te Kvaliteta i sigurnost hrane.

Uz stalna unaprjeđivanja i osuvremenjivanje nastavnog procesa, razvoj PBF-a od njegovog osnutka do danas obuhvaća i sve ostale aktivnosti jedne visokoškolske institucije, u prvom redu znanstveno-istraživački rad. Od prvih dana PBF je bio usko povezan sa tadašnjim Prehrambeno-tehnološkim institutom i znatan broj nastavnika PBF-a, posebice iz područja prehrambene tehnologije te kontrole kvalitete prehrambenih proizvoda, potekao je iz tog instituta. Većina istraživanja koja su se tada provodila na PBF-u i Institutu bila su pretežno stručnog karaktera. Međutim, istraživanja se vrlo brzo usmjeravaju prema znanstvenim temeljnim i primijenjenim istraživanjima. Reorganizacijom PBF-a 1979. godine Prehrambeno-tehnološki institut ulazi u sastav Fakulteta kao Centar za kontrolu namirnica.
Bitan oslonac za razvoj znanstvenih istraživanja bio je i uzajamni razvoj PBF-a i vlastitog časopisa, koji je od stručnog časopisa „Informacije Prehrambeno-tehnološkog instituta“ prerastao u znanstveni časopis „Food Technology and Biotechnology“, danas prepoznat od međunarodne znanstvene zajednice. Mnogi nastavnici PBF-a su objavljivanjem svojih prvih radova u ovom časopisu prepoznati kao vrsni istraživači od strane međunarodne znanstvene zajednice.

Obrazovanjem vlastitog nastavničkog kadra te usavršavanjem nastavnika boravcima na inozemnim institucijama, PBF je već sredinom sedamdesetih godina prošlog stoljeća postao vodeća znanstveno-nastavna institucija unutar biotehničkog područja, ne samo na Sveučilištu u Zagrebu i Hrvatskoj već i unutar bivše države. Kvaliteta znanstvenoistraživačkog rada na PBF-u kontinuirano je rasla, tako da su do danas postignuti rezultati, kako primijenjenih, tako i temeljnih istraživanja, doveli PBF do međunarodne prepoznatljivosti, a neke istraživačke grupe su kroz dugogodišnju suradnju sa istraživačima eminentnih europskih i svjetskih sveučilišta i instituta dosegle razinu znanstvene izvrsnosti.
Tijekom vrlo dinamičkog razvoja, nastavnici PBF-a su dali i značajan doprinos razvoju cjelokupne akademske zajednice i društva sudjelujući u upravljačkim tijelima Sveučilišta kao prorektori ili predsjednici Odbora Sveučilišta i studentskih udruga pri Sveučilištu. Također, imali su vodeće uloge u osnivanju i u upravljačkim tijelima većeg broja stručnih društava u Hrvatskoj kao i na razini bivše države.

Organizacija PBF-a



Misija i vizija

Misija

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu provodi preddiplomsko, diplomsko i poslijediplomsko obrazovanje na području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma utemeljeno na znanstvenim, temeljnim, primijenjenim i razvojnim istraživanjima radi stvaranja novih znanja i ideja, poticanja kritičkoga promišljanja i kreativnosti, te transfera znanja i inovacija u gospodarstvo i društvo.

Vizija

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu bit će prepoznat kao visoko učilište s jasnim i jedinstvenim istraživačkim profilom koje karakterizira istraživačka izvrsnost priznata na međunarodnoj razini te izvrsnost u obrazovanju na području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma. Fakultet će imati važnu ulogu u održivom razvoju znanosti i tehnologije, gospodarstva i društva u cjelini.

Upisnik visokih učilišta

PBF je prema Upisniku znanstvenih organizacija registriran za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti.

Popis studijskih programa koje izvodi PBF

Naziv studijskog programa	Akademski naziv	Tip studijskog programa	Razina studijskog programa	Područje i polje studija	Nositelj studija	Izvođač studija	Trajanje studija	ECTS	Način izvođenja	Mjesto izvođenja	Akreditiran	HKO
Prehrambena tehnologija	Sveučilišni/Sveučilišna prvostupnik/prvostupnica inženjer/inženjerka prehrambene tehnologije	Sveučilišni	Preddiplomski	4.05.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	3.0	180	Redovito	Zagreb	2005	6
Biotehnologija	Sveučilišni/Sveučilišna prvostupnik/prvostupnica inženjer/inženjerka biotehnologije	Sveučilišni	Preddiplomski	4.04.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	3.0	180	Redovito	Zagreb	2005	6
Nutricionizam	Sveučilišni/Sveučilišna prvostupnik/prvostupnica nutricionizma	Sveučilišni	Preddiplomski	4.06.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	3.0	180	Redovito	Zagreb	2005	6
Prehrambeno inženjerstvo	Magistar/Magistra inženjer/inženjerka prehrambenog inženjerstva	Sveučilišni	Diplomski	4.05.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	2.0	120	Redovito	Zagreb	2005	7.1.
Upravljanje sigurnošću hrane	Magistar/magistra inženjer/inženjerka upravljanja sigurnošću hrane	Sveučilišni	Diplomski	4.05.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	2.0	120	Redovito	Zagreb	2005	7.1.
Bioprocesno inženjerstvo	Magistar/magistra inženjer/inženjerka bioprocesnog inženjerstva	Sveučilišni	Diplomski	4.04.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	2.0	120	Redovito	Zagreb	2005	7.1.
Molekularna biotehnologija	Magistar/Magistra inženjer/inženjerka molekularne biotehnologije	Sveučilišni	Diplomski	4.04.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	2.0	120	Redovito	Zagreb	2005	7.1.
Nutricionizam	Magistar/Magistra nutricionizma	Sveučilišni	Diplomski	4.06.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	2.0	120	Redovito	Zagreb	2005	7.1.
Kvaliteta i sigurnost hrane	sveučilišni/a specijalist/ specijalistica kvalitete i sigurnosti hrane	Sveučilišni	Poslijediplomski	4.05.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	1.5	90	Redovito	Zagreb	2007	7.2.
Upravljanje hranom	sveučilišni/sveučilišna specijalist/specijalistica upravljanja hranom	Sveučilišni	Poslijediplomski	4.05.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	1.5	90	Redovito	Zagreb	2008	7.2.
Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam	doktor znanosti/doktorica znanosti	Sveučilišni	Poslijediplomski	4.04., 4.05., 4.06., 4.07.	Sveučilište u Zagrebu	PBF	3.0	180	Redovito	Zagreb	2017	8.2.

Opis tijeka pisanja Samoanalize

Uprava PBF-a je pristupila izradi prijedloga zaposlenika koji će biti uključeni u izradu samoanalize i pripremu za postupak reakreditacije, pri čemu je odlučeno da se na početku izrade i organizacije imenuje manje tijelo koje će se kasnije proširiti. Dekan je 17. listopada 2018. donio odluku o imenovanju Povjerenstva za izradu samoanalize i pripremu za postupak reakreditacije u sastavu:

1. Prof. dr. sc. Damir Ježek
2. Prof. dr. sc. Jadranka Frece
3. Izv. prof. dr. sc. Antonio Starčević
4. Izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić
5. Valter Ilić, univ. spec. oec.

Uz navedene, u izradi teksta samoanalize sudjelovali su:

- prof. dr. sc. Duška Ćurić
- prof. dr.sc. Nada Vahčić
- prof. dr. sc. Jagoda Šušković
- prof. dr. sc. Božidar Šantek
- prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić
- prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček
- prof. dr. sc. Blaženka Kos
- prof. dr. sc. Dubravka Škevin
- prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić
- prof. dr. sc. Ksenija Markov
- prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić
- prof. dr. sc. Ksenija Marković
- prof. dr. sc. Ana Vukelić
- prof. dr. sc. Anita Slavica
- izv. prof. dr. sc. Damir Iveković
- izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino
- doc. dr. sc. Marina Krpan
- Jelena Viličić, dipl. bibl.
- Tomislav Vrdoljak, mag. oec.
- Marina Miletić, mag. ing.

Paralelno s pisanjem samoanalize, od djelatnika su prikupljani podatci potrebni za izradu samoanalize i ažuriranje podataka u sustavu Mozvag. U ovome je dijelu sudjelovalo cjelokupno nastavno osoblje, kao i djelatnici Jedinice za opće poslove.

Dekan PBF-a 21. studenoga 2018. donio je odluku o imenovanju osoba za rad s modulom za pohranjivanje dokumenata (MOZVAG) vezanih uz proces vrednovanja studijskih programa za sljedeće osobe:

1. Maja Žmikić

2. Vesna Deković
3. Branimir Spajić
4. Tomislav Vrdoljak
5. Biserka Žmikić
6. Valter Ilić

Tijekom pripreme za provedbu samoanalize, kao i tijekom izrade samoanalize, zaposlenici PBF-a pohađali su sljedeće radionice:

1. Radionica za izradu samoanalize za predstavnike visokih učilišta koja sudjeluju u reakreditaciji po Planu reakreditacije visokih učilišta u 2019. godini u hotelu Panorama 10. listopada 2018. godine (troje djelatnika)

2. Radionica o radu u sustavu Mozvag 11. prosinca 2019. u prostorima SRCE-a (dvoje djelatnika)

Tijekom izrade Samoanalize organizirali su se sastanci članova povjerenstva, kao i sastanci i konzultacije s djelatnicima Jedinice za opće poslove (JOP). Uprava PBF-a koordinirala je rad djelatnika zaduženih za unos podataka u sustav MOZVAG i skupljanje podataka od strane nastavnika, suradnika i JOP-a.

U pisanju Samoanalize koristili su se podaci iz različitih baza (ISVU) kao i interni podaci iz interne baze podataka (djelanosti.pbf.hr) te podaci iz Jedinice za opće poslove. U pisanju su se također koristili brojni prethodno izrađeni dokumenti, kao što su_Samoanaliza iz 2012. i 2016. godine, Izvješće o unutarnjoj prosudbi sustava osiguravanja kvalitete iz 2014. godine, Izvješće o rezultatima vanjske neovisne periodične prosudbe sustava osiguravanja kvalitete, planovi aktivnosti temeljem prethodnih vrjednovanja, godišnja izvješća o sustavu osiguravanja kvalitete i godišnji planovi za područje osiguravanja kvalitete sastavnice, godišnja izvješća dekana, kao i svi relevantni akti Sveučilišta i PBF-a.

Izrađena samoanaliza prihvaćena je na 7. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 24. travnja 2019.

I. Interno osiguravanje kvalitete i društvena uloga visokog učilišta

1.1. Visoko je učilište uspostavilo funkcionalan sustav unutarnjeg osiguranja kvalitete

Sustav kvalitete PBF-a dio je jedinstvenog sustava osiguravanja i unapređivanja kvalitete pri Sveučilištu u Zagrebu. Sukladno Pravilniku o sustavu kvalitete i Priručniku kvalitete, sustav kvalitete PBF-a obuhvaća cjelokupnu djelatnost i sve aktivnosti PBF-a:

1. OBRAZOVANJE (STUDIJSKI PROGRAMI I PROGRAMI CJELOŽIVOTNOG UČENJA)
- 1.1. IZRADA I ODOBRAVANJE PROGRAMA
- 1.2. UPIS, NAPREDOVANJE, PRIZNAVANJE I CERTIFICIRANJE
- 1.3. UČENJE, POUČAVANJE I VREDNOVANJE USMJERENO NA STUDENTA
- 1.4. PODRŠKA

2. ISTRAŽIVANJE
- 2.1. ZNANSTVENA DJELATNOST
- 2.2. STRUČNA DJELATNOST

3. PARTNERSTVO
- 3.1. MEĐUNARODNA SURADNJA I MOBILNOST
- 3.2. MEĐUINSTITUCIJSKA SURADNJA
- 3.3. SURADNJA SA SUBJEKTIMA TRŽIŠTA RADA
- 3.4. STRUČNA UDRUŽENJA
- 3.5. ZNANSTVENI SKUPOVI I POPULARIZACIJA ZNANOSTI
- 3.6. ZAPOŠLJIVOST STUDENATA NAKON STUDIJA

4. UPRAVLJANJE
- 4.1. PLANIRANJE
- 4.2. PODRŠKA
  - 4.2.1. RESURSI (LJUDSKI, MATERIJALNI I FINANCIJSKI)
  - 4.2.2. UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA
  - 4.2.3. INFORMIRANJE JAVNOSTI
- 4.3. VREDNOVANJE MJERLJIVIH REZULTATA
- 4.4. POBOLJŠAVANJE

Sustav se trajno poboljšava temeljem rezultata unutarnjih i vanjskih vrjednovanja i na njima temeljenih akcijskih planova o čijoj se realizaciji javno obavještava.

Formalna potvrda za učinkovitost sustava dobivena je stjecanjem certifikata po završetku postupka vanjske neovisne periodične prosudbe sustava osiguravanja kvalitete, provedenim od strane Agencije

za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) u akademskoj godini 2017./2018[1]. U Certifikatu koji je izdan u rujnu 2018. na razdoblje od 5 godina ističe se da je Sustav osiguravanja kvalitete u skladu sa standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete u Europskom prostoru visokog obrazovanja, te da je u razvijenoj fazi. Certifikat je dodijeljen na sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 13. prosinca 2018.

Dodatna potvrda o učinkovitosti sustava je certifikat za sustav upravljanja kvalitetom ISO 9001:2015 dobiven 24. travnja 2018. godine temeljem postupka provedenog od strane TIC-a (TÜV International Certification).

PBF aktivno uključuje sve dionike, bilo putem njihove uključenosti u tijela PBF-a (studentski predstavnici u svim tijelima; predstavnici svih skupina dionika u Povjerenstvu za upravljanje kvalitetom i skupinama za definiranje standarda kvalifikacija i standarda zanimanja, predstavnici vanjskih dionika u Gospodarskom savjetu PBF-a, bivši studenti u Hrvatskom društvu prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista i sl.), komunikacijom i uključivanjem u važnim odlukama (npr. prilikom izrade strategije razvoja), traženjem njihovih povratnih informacija (opisano točkom 9 Priručnika kvalitete), suradnjom pri izvedbi projekata i sl.

Politika kvalitete PBF-a[2] glasi: **PBF doprinosi razvoju društva pružanjem visokokvalitetnog obrazovanja i ostvarivanjem visokokvalitetnih rezultata istraživanja trajnim unaprjeđivanjem svih aspekata svoga djelovanja.**

Uprava PBF-a utvrđuje temeljna načela provedbe politike kroz:

- ostvarenje misije i vizije PBF-a definirane strateškim planovima razvoja i pružanje okvira za postavljanje organizacijskih ciljeva; ti su ciljevi temelj cjelokupnog djelovanja PBF-a, pripadaju uobičajenim funkcijama PBF-a i dio su svakodnevnoga rada
- osiguravanje primjerenosti politike svrsi i kontekstu PBF-a te zadovoljenje svih zahtjeva unutarnjih i vanjskih dionika, uključujući i društvenu odgovornost
- organiziran i učinkovit sustav kvalitete temeljen na neprekidnom poboljšavanju svih procesa
- kontinuirano unaprjeđivanje kompetencija svih djelatnika PBF-a kao temelja visokokvalitetnih ishoda svih djelatnosti, pri čemu je aktualnost istraživačkih spoznaja (kako u znanstvenom dijelu, tako i u nastavničkome) od presudne važnosti te se očekuje njihova primjena i prenošenje putem obrazovnih programa i aktivnosti transfera znanja u društvo
- poticanje razvoja kulture kvalitete temeljene na suradnji, u kojoj je svim dionicima omogućeno uključivanje i sudjelovanje u procesima, kao i preuzimanje odgovornosti za kvalitetu
- promicanje akademskog integriteta i slobode te pridržavanje svih načela određenih Etičkim kodeksom Sveučilišta u Zagrebu od strane svih članova sveučilišne zajednice
- politika kvalitete je javno objavljena i dostupna svim dionicima (na mrežnim stranicama i u prostorima PBF-a)
- politika kvalitete (njeno provođenje i primjerenost) redovito se prati unutarnjim i vanjskim vrjednovanjima, pri čemu je temelj za praćenje i održavanje ocjena zadovoljenja ovih temeljnih načela; politika se revidira sukladno nalazima vrjednovanja te u skladu s potrebama i promjenama u sustavu.

[1] Izvješće dostupno na: http://www.pbf.unizg.hr/izvjesce_o_auditu_pbf_unizg2
[2] Dio Priručnika kvalitete

Politika podupire ostvarivanje Strategije razvoja PBF-a 2019. – 2025. i Strateškog programa znanstvenih istraživanja 2014. – 2020, kao što je i navedeno u samoj politici i u navedenim dokumentima.

Strategija razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta 2019. – 2025. izrađena je na način opisan u samoj strategiji, a koji je uključivao izradu SWOT analize i definiranje više razina ciljeva te aktivnosti za njihovo ostvarenje. Svaka aktivnosti sadrži pokazatelje, ciljne vrijednosti, rokove i nadležnosti. Temeljem navedenih aktivnosti na godišnjoj razini definiraju se akcijski planovi, a temeljem njih izvješća o njihovoj realizaciji. Navedena je izvješća potrebno analizirati komplementarno s izvješćima o realizaciji akcijskih planova vezanih za vanjska i unutarnja vrjednovanja te godišnjim izvješćima o radu PBF-a.

PBF sustavno prikuplja podatke o svojim aktivnostima na način propisan Priručnikom kvalitete, i to u četiri osnovne dimenzije:

1. Zadovoljstvo korisnika (točka 9.1.1.2 Priručnika kvalitete)
2. Kvantitativna mjerenja (točka 9.1.1.3 Priručnika kvalitete)
3. Mjerenja vezana za strateške i akcijske planove (točka 9.1.1.4. Priručnika kvalitete)
4. Unutarnji auditi (točka 9.1.1.6. Priručnika kvalitete)
5. Preispitivanja SK-a (točka 9.1.1.7.2. Priručnika kvalitete)

Svi na taj način prikupljeni podatci temelj su za planiranje poboljšanja sukladno točki 10. Priručnika kvalitete.

Politika upravljanja ljudskim potencijalima definirana je nizom dokumenata i mjera. Osim akata na državnoj razini (više o tome obrazloženo i dokumentirano u poglavlju 4.2.), na razini PBF-a politika se dodatno regulira Pravilnikom o ustroju radnih mjesta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (Prilog) sistematizirana su radna mjesta (postojeća i projekcija potrebnih). Pravilnikom o radu uređeni su: zasnivanje radnog odnosa, zaštita zdravlja, života, privatnosti i dostojanstva zaposlenika, zaštita majčinstva, malodobnika i invalidnih osoba, radno vrijeme, odmori i dopusti, plaće, naknade plaća i drugi novčani i nenovčani primici, naknada štete, prestanak ugovora o radu, povrede obveza iz radnog odnosa, ostvarivanje prava i obveza iz radnog odnosa, sudjelovanje zaposlenika u odlučivanju, te druga važna pitanja u svezi s radom. Izbori u zvanja definirani su Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna suradnička i stručna zvanja te Procedurom PO-LJR-02 Priručnika kvalitete (prilog). Vrjednovanje zaposlenika u suradničkim zvanjima i njihovim mentorima definirani su Pravilnikom o vrednovanju rada asistenata, poslijedoktoranada i mentora. Unaprjeđivanje kompetencija svih djelatnika definirano je Procedurom PO-LJR-01 Priručnika kvalitete (prilog). Nagrađivanje zaposlenika definirano je Pravilnikom o nagradama i priznanjima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i njegovim izmjenama.

1.2. Visoko učilište primjenjuje preporuke za unaprjeđenje kvalitete iz ranije provedenih vrednovanja

PBF je prošao postupak reakreditacije tijekom akademske godine 2012./2013. Nakon izrade izvješća prosudbenog povjerenstva, Akreditacijski savjet je na svojoj 42. sjednici, održanoj dana 24. rujna 2013. godine, donio mišljenje na temelju kojega je Agencija za znanost i visoko obrazovanje preporučila ministru nadležnom za znanost i visoko obrazovanje:

1. Izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti PBF-u.
2. Naknadno praćenje djelatnosti PBF-a koje obuhvaća sljedeće:
   - donošenje i dostavljanje Agenciji strateškog programa znanstvenih istraživanja za razdoblje od najmanje pet godina u znanstvenom području u kojem Fakultet obavlja djelatnost, u roku jedne godine od dana dostavljanja potvrde,
   - donošenje akcijskog plana u cilju unaprjeđenja kvalitete u roku 6 mjeseci od dana dostavljanja potvrde i dostavljanje akcijskog plana Agenciji te
   - izvještavanje Agencije jednom godišnje o realizaciji akcijskog plana uključujući ažuriranje uvjeta izvođenja u informacijskom sustavu kojeg koristi Agencija.

S obzirom na to da je u postupku reakreditacije PBF-a utvrđeno kako nije dostavljen strateški program znanstvenih istraživanja u znanstvenom području u kojem PBF obavlja djelatnost te time nisu ispunjeni zakonom propisani minimalni uvjeti, dana 27. ožujka 2014. godine zaprimljeno je pismo očekivanja Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta s rokom uklanjanja nedostataka do jedne godine.

Slijedom preporuka za unaprjeđenje kvalitete iz Izvješća stručnog povjerenstva Akreditacijskom savjetu Agencije za znanost i visoko obrazovanje, PBF je u rujnu 2014. godine donio *Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2014. – 2020.* iz područja prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma i *Akcijski plan Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (25.09.2014. – 25.09.2015.)* za unaprjeđenje sustava upravljanja kvalitetom znanosti i visokog obrazovanja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu.

PBF je dostavio dana 26. rujna 2014. godine dokaze o ispunjavanju uvjeta koji su određeni pismom očekivanja, a koje je Akreditacijski savjet razmatrao na svojoj 57. sjednici, održanoj dana 16. prosinca 2014. godine te je donio mišljenje o ispunjavanju uvjeta traženih pismom očekivanja.

Akreditacijski savjet je utvrdio da PBF ispunjava minimalan uvjet propisan člankom 22. stavkom 10. točkom 1. Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (NN 45/09) za izdavanje pozitivne akreditacijske preporuke koja je preduvjet za izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti PBF-a odnosno utvrdio je da PBF ima usvojen strateški program znanstvenih istraživanja za razdoblje od najmanje 5 godina u znanstvenom području u kojem PBF obavlja djelatnost koji sadrži sve elemente navedene u članku 3. stavku 1. točka 1. Pravilnika o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice (NN 83/10). Sukladno tome, a temeljem članka 22. stavka 3. Zakona o osiguravanju

kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (NN 45/09), Agencija za znanost i visoko obrazovanje preporučila je ministru nadležnom za znanost i visoko obrazovanje:

1. Izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti PBF-u.
2. Naknadno praćenje djelatnosti PBF-a koje obuhvaća sljedeće:
   - donošenje akcijskog plana u cilju unaprjeđenja kvalitete u roku 6 mjeseci od dana dostavljanja potvrde i dostavljanje akcijskog plana Agenciji te
   - izvještavanje Agencije jednom godišnje o realizaciji akcijskog plana uključujući ažuriranje uvjeta izvođenja u informacijskom sustavu kojeg koristi Agencija.

Uz prethodno mišljenje Akreditacijskog savjeta Agencije za znanost i visoko obrazovanje, dana 30. siječnja 2015. godine Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta je:

1. izdalo potvrdu (KLASA: UP/I-602-04/13-13/00067, URBROJ: 533-20-15-0005) kojom se potvrđuje da PBF ispunjava uvjete za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja i znanstvene djelatnosti, utvrđene odredbama Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (NN 45/09), Pravilnika o sadržaju dopusnice i uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (NN 24/10), Pravilnika o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice (NN 83/10) te Kriterija za ocjenu kvalitete visokih učilišta u sastavu sveučilišta Agencije za znanost i visoko obrazovanje od 29. lipnja 2011. godine;

2. prihvatilo preporuke Agencije za znanost i visoko obrazovanje za naknadno praćenje djelatnosti PBF-a.

Od te godine nadalje godišnje se postupa po akcijskome planu te se izrađuju izvješća o njegovoj realizaciji koja se donose na Fakultetskom vijeću, dostavljanju Agenciji za znanosti i visoko obrazovanje i javno objavljuju.

Pregled provedenih aktivnosti s obzirom na preporuke u navedenom postupku

1. Upravljanje visokim učilištem i osiguravanje kvalitete	
Uspostaviti neovisan sustav ili imenovati pravobranitelja za bavljenje žalbama studenata ili zaposlenika	1. Studentski pravobranitelji su imenovani. 2. Povjerenik za zaštitu dostojanstva radnika je imenovan (prof. dr. sc. Duška Ćurić). **Aktivnost je provedena.**
Svi pisani ispiti trebali bi biti anonimni u smislu da osoba koja ih ispravlja ne može identificirati studenta	2. Djelomična provedba primjene sustava šifri kod pisanih ispita realizirana od ljetnog semestra ak. godine 2015./2016. nadalje. 3. Sustav šifriranja pisanih ispita, kao i šifriranje rezultata ispita primijenio je dio nastavnika, studenti su generalno iskazali pozitivan stav (iako neki nisu prepoznali značaj ove aktivnosti). Nastavnici koji aktivnost smatraju svrsishodnom nastavit će s primjenom šifriranja. **Aktivnost je djelomično provedena.**
Imenovati savjetodavni odbor izvana, s dionicima iz industrije i s drugih sveučilišta	1. Odluka o osnivanju Gospodarskog savjeta je donesena na 5. sjednici Fakultetskog vijeća 2. Poslovnik o radu Savjeta PBF-a prihvaćen je na FV-u 3. Članovi Savjeta imenovani su na 7. sjednici FV u ak. godini 2015./2016.

	4. Održan je prvi sastanak Gospodarskog savjeta (2016). 5. Održan je drugi sastanak Gospodarskog savjeta (2017). **Aktivnost je provedena.**
Pokrenuti inicijativu za širom uporabom engleskog jezika na svim razinama nastavne i istraživačke djelatnosti	1. Prikupljeni su podatci o broju inozemnih studenata po predmetima te su prezentirani na Odboru za nastavu. 2. Broj dolaznih studenata se malo povećao. 3. Broj predmeta na engleskom jeziku se malo povećao. 4. Izrađeni su *Course catalogue*-i svakog studijskog programa. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
Viši stupanj kulture kvalitete	1. Odluka o imenovanju Povjerenstva za unutarnju prosudbu sustava kvalitete donesena je na sjednici Fakultetskog vijeća 2. Provedena je unutarnja prosudba, izrađeno izvješće (prihvaćeno na FV), plan aktivnosti i izvješće o realizaciji plana aktivnosti. 3. Održana je edukacija iz područja sustava kvalitete i razvoja kvalitete kojom je obuhvaćen Gospodarski savjet te dio nastavnika i studenata (planira se obuhvatiti sve djelatnike i studente). 4. Održan niz edukacija o standardima kvalitete i vanjskoj prosudbi. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
	1. Izrađena dokumentacija potrebna za akreditaciju i vanjski audit. 2. provedeni su unutarnji i vanjski audit sustava. 3. Implementiran je sustav 9001:2015. Izrađen Priručnik kvalitete. Svi obrasci koji se koriste su označeni. **Aktivnost je provedena.**
	1. Temeljem izvješća o unutarnjoj prosudbi izrađen je plan aktivnosti za poboljšanja SUK-a. 2. Redovito se izrađuju planovi aktivnosti i godišnja izvješća za Sveučilište (također su temeljeni na ESG-u). 3. 2018. AZVO je proveo vanjski audit sustava te se izradio plan aktivnosti i po njemu se djeluje. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
	Strateški ciljevi PBF-a doprinose ciljevima Sveučilišta u Zagrebu. Strateški program prihvaćen je na FV. Izvješće o provedbi za ak. god. 2015./2016. prihvaćeno je na FV-u. Izvješće o provedbi za ak. god. 2016./2017. prihvaćeno je na FV-u. **Aktivnost je provedena.**
	Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima PBF-a nije izrađen (pravilnik će se izraditi nakon što se izradi novi na razini Sveučilišta[3]). Pravilnik o načinu izbora i pravima izabranika u počasno zvanje professor emeritus je izrađen (stupio na snagu 22. prosinca 2015. godine). Izrađeni su obrasci i definiran postupak za izradu završnog rada izvan PBF-a. Za provedbu obavezne stručne prakse izvan PBF-a kupljeno je softversko rješenje koje sadrži svu potrebnu dokumentaciju. Donesen je Pravilnik o uvjetima povjere nastave zaposlenicima i vanjskim suradnicima. Donesen je Pravilnik o doktorskom studiju. Donesena je Odluka o uvjetima za upis na diplomski studij i dokument Razlikovni ispiti za upis u diplomske studije PBF-a,

[3] Najavljena aktivnost

	Preduvjeti upisa predmeta su revidirani i objavljeni na mrežnim stranicama. Pravilnik o nagradama i priznanjima PBF-a dopunjen je kategorijom Nagrada za izvrsnost u nastavi, dodane su nagrade za najbolji projekt i patent. Donesen je novi Poslovnik o radu Fakultetskog vijeća. Donesen je Pravilnik o zaštiti na radu. Donesen je Pravilnik zaštite od požara. Donesena je Odluka o načinu provedbe postupaka mobilnosti studenata. Donesene su revidirane Upute za izradu završnog rada. Donesena je Procedura za osnivanje trgovačkih društava PBF-a. Donesen je Priručnik kvalitete PBF-a. Donesen je Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata. Donesen je Pravilnik o sustavu kvalitete i njegove izmjene. Donesen je Pravilnik o politici zaštite podataka. Donesen je Pravilnik o korištenju sustava videonadzora. Donesen je Pravilnik o sigurnosnoj politici informacijskog sustava. Donesen pročišćeni tekst Pravilnika o doktorskom studiju. Donesen pročišćeni tekst Pravilnika o poslijediplomskim specijalističkim studijima. Donesen Pravilnik o zaštiti arhivskoga i registraturnoga gradiva. Donesen je Pravilnik o vrednovanju rada asistenata, poslijedoktoranada i mentora. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
Studijski programi	
Razviti prilike za studente da osnaže i primijene naučeno u kontekstu praktične primjene	Donesene su izmjene/dopune jednoga studijskog programa (PI) u kojem je sada praksa obvezni dio studija. Ne predviđa se izmjena kod ostalih studijskih programa. U sklopu projekta "Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a" izvršena je pilot provedba studentskih praksi na dobrovoljnoj bazi. Razvijeno je softversko rješenje za podršku ovom procesu. Pripremljeni su dokumenti, izrađen kolegij na Merlinu, potpisani su sporazumi o suradnji s poslodavcima. **Aktivnost je djelomično provedena.**
Ishodi učenja studenata trebali bi biti jasniji kako bi se opisalo znanje i vještine stečene nakon diplomiranja	U sklopu projekta "Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a" točnije su definirani ishodi učenja kolegija i studijskih programa u cjelini; aktivnost se i dalje provodi u smislu provjere doprinosa ishoda učenja kolegija ishodima učenja studijskog programa i osiguravanju primjerenosti njihove razine s obzirom na HKO. **Aktivnost je djelomično provedena; kontinuirano unaprjeđivanje ishoda učenja**
Uzeti u obzir da studenti imaju različite stilove učenja; varijacije u nastavnoj djelatnosti trebale bi ohrabriti studente u samostalnom i odgovornom učenju	U akademskoj godini 2015./2016. organizirano je nekoliko radionica/prezentacija za unaprjeđivanje nastavničkih kompetencija[4] kojima je obuhvaćen dio nastavnika. U 2017./2018. troje nastavnika sudjelovalo je u edukacijama Foruma za slobodu odgoja. **Aktivnost je djelomično provedena i kontinuirana.**
Studenti	

[4] Vezane za pedagoški aspekt planiranja i pripremanja za nastavu, ishode učenja, studentsko opterećenje i ECTS

Omogućiti dostatne kapacitete prostora za nastavu te prostora u kojima se mogu sastajati predstavnici studentskih udruga ili u kojima se mogu odvijati kulturne aktivnosti	Kontinuirana izmjena izvedbenog plana u skladu s preporukom i mogućnostima. Studentima je na raspolaganju zasebna prostorija za njihove aktivnosti te im se omogućuje korištenje predavaonica za potrebe studentske udruge. **Aktivnost se provodi sukladno mogućnostima.**
Ponovna uspostava sustava mentoriranja	Izvješća se podnose kontinuirano po završetku akademske godine **Aktivnost je provedena.**
Poticanje rada studenata	Prihvaćen je i objavljen Pravilnik o nagradama i priznanjima (prosinac 2015.). Financira se Tehnologijada. Potiče se sudjelovanje na europskome studentskom natjecanju ECOTROPHELIA, a za osvajanje prvog mjesta u RH dodjeljuju se ECTS bodovi. PBF je suosnivač Zaklade Ivan Bulić kojom se potiče rad studenata (nagrade, priznanja, potpore, stipendije i sl.). Biotehnička zaklada dodjeljuje **stipendije, potpore i godišnje nagrade** kojima se potiče rad studenata. **Aktivnost se kontinuirano provodi u skladu s mogućnostima.**
Riješiti nesklad između ECTS bodova i radnog opterećenja studenata	Anketa o opterećenosti provedena je putem platforme Limesurvey u sklopu HKO projekta. **Aktivnost je djelomično provedena.**
Bolja organizacija termina ispita	**Aktivnost se kontinuirano provodi.** Podatci o prolaznosti analiziraju se početkom ak. godine za prethodnu ak. godinu. Uvedeni su izvanredni ispitni rokovi.
Za preddiplomski studij organizirati predavanja u dvije grupe kako bi se osigurala bolja kvaliteta nastave	Kontinuirana izmjena izvedbenog plana u skladu s preporukom i potrebama. **Aktivnost se kontinuirana i provodi se sukladno mogućnostima.**
Informirati studente o rezultatima studentskih anketa te o svim informacijama koje se tiču rada Fakulteta	Studenti se posredno obavještavaju putem njihovih predstavnika u tijelima PBF-a. Sumarno izvješće dostupno je mrežnim stranicama SUK-a. **Aktivnost je provedena.**
Poboljšati povjerenje između studenata, predstavnika studenata, Studentskog zbora i drugih tijela visokog učilišta	Sastanci se redovito provode u skladu s potrebama studenata. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
Primijeniti sustav šifri umjesto imena kako bi se zaštitio identitet studenta pri ocjenjivanju ispita	1. Djelomična provedba primjene sustava šifri kod pisanih ispita realizirana u ljetnom semestru ak. 2015./2016. godine. Sustav šifriranja pisanih ispita, kao i šifriranje rezultata ispita primijenio je dio nastavnika, studenti su generalno iskazali pozitivan stav (iako neki nisu prepoznali značaj ove aktivnosti). Nastavnici koji aktivnost smatraju svrsishodnom nastavit će s primjenom šifriranja. **Aktivnost je djelomično provedena.**
Učiniti praksu obaveznom	Donesene izmjene/dopune jednoga studijskog programa (PI) u kojem je sada praksa obvezni dio studija. Revizije studijskih programa su u tijeku. **Aktivnost je djelomično provedena.**
Uspostaviti učinkovitiji mehanizam žalbenog postupka, uz neovisnu osobu/povjerenstvo izvan Fakulteta	Studentski pravobranitelji su imenovani. U ak. godini 2016./2017. nije bilo žalbi koje je rješavao studentski pravobranitelj. **Aktivnost je djelomično provedena.**

Omogućiti barem izborne predmete na engleskom jeziku	1. Prikupljeni su podatci o broju inozemnih studenata po predmetima te su prezentirani na Odboru za nastavu. 2. Broj dolaznih studenata se malo povećao. 3. Broj predmeta na engleskom jeziku se malo povećao. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
Poboljšati kvalitetu dolaznih studenata	Analiza dolaznih studenata provodi se putem NISpVU-a i ISVU-a. Informacije o potrebnom predznanju pružaju se na Danu otvorenih vrata i Smotri Sveučilišta (srednje škole ne dopuštaju promidžbene aktivnosti u svojim prostorima). **Aktivnost je djelomično provedena.**
Smanjiti broj studenata koji ne uspijevaju završiti studij	Svake se godine analiziraju i po potrebi revidiraju preduvjeti upisa predmeta. Uvedeni su izvanredni ispitni rokovi. Broj završenih studenata otprilike je jednak iz godine u godinu. **Aktivnost je kontinuirana.**
Uvesti sustav savjetovanja studenata	Osim mentorskog sustava koji je ponovno uveden u ak. godini 2014./2015., uvedeno je i studentsko mentorstvo (studenti druge godine mentori su studentima prve godine). **Aktivnost je provedena.**
Podržavati međunarodne aktivnosti studenata	Ured i Odbor za međunarodnu suradnju kontinuirano obavljaju svoje funkcije i aktivnosti. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
Poboljšati sudjelovanje studenata u organizaciji	Sastanci predstavnika studenata s predstavnikom uprave redovito se održavaju. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
Organizirati alumni mrežu	Razvijena je softverska podrška za popis alumnija. Izrađena je *on-line* baza završenih studenata, ali više nije dostupna javnosti (zbog Opće uredbe o zaštiti podataka). Udruga diplomiranih studenata već postoji u obliku Hrvatskog društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista. Alumni mreža dalje će se širiti kroz navedenu udrugu. **Aktivnost je revidirana i provedena.**
Nastavnici	
Primjena međusobnog ocjenjivanja kolega u nastavi	PUK je izradio Smjernice za izvedbu nastave i provedbu pilot-projekta kolegijalnog opažanja nastavnog rada, prihvaćene na FV. Provedeno je nekoliko međusobnih opažanja i planira se daljnja primjena. **Aktivnost je provedena.**
Veća uporaba udžbenika na engleskom jeziku, posebno na diplomskoj razini, ali i u cijelom kurikulumu	Aktivnost se provodi sukladno dostupnim sredstvima. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
Znanstvena i stručna djelatnost	
Primijeniti jasan istraživački plan koji bi dozvolio bolje kvantificiranje uspjeha u znanstvenoj djelatnosti	Prihvaćen na sjednici Fakultetskog vijeća 25.09.2014. **Aktivnost je provedena.**
Razviti istraživačku strategiju kojom će se identificirati glavne istraživačke teme na koje će se usredotočiti	Prihvaćen na sjednici Fakultetskog vijeća 25.09.2014. **Aktivnost je provedena.**
Uspostaviti savjetodavni odbor Fakulteta s dionicima iz	1. Odluka je donesena na sjednici Fakultetskog vijeća 2. Poslovnik je prihvaćen.

industrije kako bi se pravilno usmjerila strategija i pratila znanstvena produktivnost	3. Članovi Savjeta imenovani su. 4. Održan je prvi i drugi sastanak Gospodarskog savjeta. **Aktivnost je provedena.**
Osnivanje ureda za pružanje pomoći u području istraživanja (pomoć istraživačima u prijavama za financiranje projekata, upravljanju projektima i publiciranju)	1. Analiza je provedena na razini Sveučilišta **2.** pomoć se pruža u uredu za međunarodnu suradnju 3. u ustroju radnih mjesta predviđen projekt menadžer 3. dobivena je suglasnost Sveučilišta za zapošljavanje projekt menadžera EU projekata Aktivnost je provedena.
Poduzeti inicijative za poboljšanjem kvalitete i izvrsnosti istraživanja	Novi Pravilnik o nagradama i priznanjima PBF-a izrađen je i objavljen na mrežnim stranicama PBF-a (prosinac 2015.); 2018. je dopunjen nagradama za projekte i patente. 2018. pokrenut je pilot projekt „Simulacija postupka provedbe izbora tijekom zapošljavanja, napredovanja i reizbora nastavnika“ **Aktivnost je provedena i kontinuirana.**
Mobilnost i međunarodna suradnja	
Sveučilište u Zagrebu trebalo bi osigurati ured koji pruža podršku i upravlja prijavama za projekte EU te ostale međunarodne projekte	Broj međunarodnih projekata ostao je jednak kao i prošle godine. **Aktivnost nije provedena jer ovisi o Sveučilištu i utjecaj PBF-a je ograničen.**
Resursi: stručne službe, prostor, oprema i financije	
Ulagati u opremu i prostore	**Aktivnost se provodi sukladno mogućnostima.**
Razviti istraživačku strategiju i uskladiti je s vanjskim projektima	Prihvaćen na sjednici Fakultetskog vijeća 25.09.2014. **Aktivnost je provedena.**
Razviti javno-privatna partnerstva	1. Odluka je donesena na sjednici Fakultetskog vijeća 2. Poslovnik je prihvaćen na FV. 3. Članovi Savjeta su imenovani. 4. Održan je prvi i drugi sastanak Gospodarskog savjeta. **Aktivnost je provedena.**
Dijeliti opremu s drugim fakultetima i institutima	Ostvaruje se pojedinačna suradnja. **Aktivnost je djelomično provedena** i **kontinuirana.**

Tijekom 2015./2016. provedena je unutarnja prosudba sustava kvalitete koju je provelo Povjerenstvo za unutarnju prosudbu sustava osiguravanja kvalitete na PBF-u, te je temeljem preporuka iz inicijalnog izvješća izrađen plan aktivnosti, izvješće o njegovoj realizaciji i završno izvješće.

Pregled aktivnosti provedenih temeljem preporuka iz navedenog postupka:

1.1.	
a) Osnivanje Povjerenstva za strateško planiranje radi provođenja aktivnosti praćenja provedbe Strateškog plana razvoja	Na sastanku dekana, predsjednice Povjerenstva za upravljanje kvalitetom i višeg stručnog savjetnika za kvalitetu zaključeno je da se neće osnovati zasebno povjerenstvo, već će praćenje provedbe Strateškog plana provoditi Uprava Fakulteta uz pomoć voditelja svih savjetodavnih tijela. **Aktivnost provedena.**
b) Donošenje zasebnih strateških dokumenata vezanih za svaki od četiri strateških područja iz Strateškog plana	Strategija razvoja PBF-a jedinstveni je dokument – neće se donositi zasebni dokumenti (izuzetak je Strateški program znanstvenih istraživanja) **Aktivnost se neće provoditi.**

c) Donošenje Pravilnika o studiranju na preddiplomskim studijima d) Donošenje pravilnika o studiranju za svaki diplomski studij	Odlučeno je da se za sada neće pristupati ovoj aktivnosti. Na sveučilišnoj razini planira se izrada novog pravilnika o studiranju pa će Fakultet nakon njegova donošenja odlučiti hoće li donijeti i vlastiti. **Aktivnost se prenijela u sljedeće razdoblje.**
e) Objava najvažnije dokumentacije Sustava upravljanja kvalitetom	Dokumentacija je objavljena i dostupna na mrežnim stranicama Sustava. **Aktivnost provedena i kontinuirano će se provoditi.**
f) Na internoj mrežnoj stranici Fakulteta, uspostaviti poveznice za svaki od Odbora a na PBF-u, te unutar tih poveznica objaviti sastav članova svakog Odbora te njihova izvješća	Dokumenti objavljeni za Odbor za nastavu, Odbor za znanost, Odbor za zaštitu na radu i Povjerenstvo za upravljanje kvalitetom. **Aktivnost djelomično provedena – prenosi se u sljedeće razdoblje.**
g) Održati jednom godišnje tematsku sjednicu Fakultetskog vijeća (FV-a) PBF-a o osiguravanju kvalitete i provođenju strategije razvoja PBF-a i strategije Sveučilišta u Zagrebu	**Aktivnost nije provedena.**
1.2.	
a) Ažuriranje podataka o poslijediplomskim studijskim programima na mrežnim stranicama PBF-a	Podatci su ažurirani i dostupni na mrežnim stranicama poslijediplomskih studija. **Aktivnost je provedena.**
1.3.	
a) Ukoliko se uvodi sustav tajnosti ispita i rezultata istih ("šifriranje"), izmijeniti dio statuta. Članak 27. u stavku 4 nalaže "Ispiti su javni...", a stavak 8 "Rezultati ispita dostupni su javnosti...". Intencija takvog pristupa je javnošću ispita što je moguće više isključiti pristranost ispitivača i možebitne nepravedne ishode ispita, bilo u pozitivnom smjeru, tajnim pogodovanjem, ili u negativnom smjeru, zakidanjem studenta. Nova tendencija, tendencija prema tajnosti, također cilja na ispravljanje mogućih nepravilnosti, te pravu na privatnost studenta. Treba vidjeti koji od ta dva suprotna pristupa daje bolji učinak u isključivanju pristranosti. U svakom slučaju uskladiti taj dio Statuta s praksom	Šifriranje rezultata ispita obveza je nastavnika, šifriranje ispita djelomično se provodi. **Aktivnost je djelomično provedena.**
c) Informiranje studenata o mogućnostima priznavanja ECTS-bodova za izvannastavne aktivnosti	Na mrežne stranice dodana je kategorija ECTS bodovi za izvannastavne aktivnosti. **Aktivnosti Odbora provode se kontinuirano.**

d) Što ranija objava ispitnih termina (početkom akademske godine), uvođenje izvanrednih rokova	Ispitni rokovi počeli su se definirati na početku godine te su uvedeni izvanredni ispitni rokovi. **Aktivnost je provedena.**
f) Provjeriti usklađenost ECTS bodova za sve predmete sa stvarnim studentskim opterećenjem, na svim studijskim programima, i provesti potrebne izmjene	Kreiran je upitnik za procjenu usklađenosti. **Aktivnost je djelomično provedena i prenosi se u sljedeće razdoblje.**
1.4.	
a) Donijeti odluke na Fakultetskom vijeću PBF-a u kojima će biti navedeni kriteriji prelazaka sa studija na studij na PBF-u i prelazaka s drugih srodnih studija, definirani razlikovni ispiti i metodički uvjeti za upis pojedinih predmeta u vertikali pojedinih studija na PBF-u; riješiti problem upisa razlikovnih predmeta po pojedinim studijima PBF-a u ISVU sustavu	Donesena je Odluka o uvjetima za upis na diplomski studij, dokumenti Razlikovni ispiti za upis u diplomske studije PBF-a, Metodički uvjeti su revidirani i objavljeni na mrežnim stranicama (O Fakultetu-> Dokumenti). Upis razlikovnih semestara/godina od akademske 2016./2017. vodi se kroz ISVU. **Aktivnost je djelomično provedena.**
b) Definirati kriterije izvrsnosti studenata, u svrhu ispravnog tumačenja članka Statuta PBF-a	**Aktivnost se još neće provoditi** (vidi točku 1. 1. c) i 1. 1. d))
c) Prikupiti podatke o diplomiranim studentima za alumni klub Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.	**Aktivnost je djelomično provedena – aktivnosti završenih studenata provode se kroz Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologija i nutricionista (HDPBN).**
1.5.	
a) Petogodišnji plan zapošljavanja i napredovanja nastavnog osoblja učiniti dostupnim pročelnicima Laboratorija/Zavoda, odnosno svim djelatnicima PBF-a koji sudjeluju u nastavi.	Plan zapošljavanja i napredovanja nije jedinstveni dokument za petogodišnje razdoblje, već se baza planiranih napredovanja kontinuirano ažurira, a realizacija istih provodi se sukladno raspoloživosti sredstava (koeficijenata). Baza nije dostupna nastavnicima, ali se informacije o ovom području mogu dobiti od Dekana i nadležne službe. Od 2018. uvodi se petogodišnji plan **Aktivnost je provedena.**
b) Suradnicima u nastavnom procesu osigurati veće mogućnosti razvijanja kompetencija u nastavi putem redovitog organiziranja radionica, seminara ili stručnih predavanja iz područja edukacije i primjene novih tehnologija i novih metoda podučavanja, a posebice ovu mjeru usmjeriti na nastavnike koji prilikom vrjednovanja imaju ocjene daleko niže od prosjeka Fakulteta (Sveučilišta)	Broj nastavnika koji je pohađao neki od radionica ove tematike kontinuirano raste. Informiranje se provodi trajno. Održana je radionica Pedagoški aspekt planiranja i pripremanja za nastavu i ishodi učenja (9. ožujka 2016.). Počelo se s predviđanjem sredstava PBF-a kojima bi se financirale ove aktivnosti (troje nastavnika u 2018.). **Aktivnost je provedena i kontinuirano će se provoditi.**
c) Iskoristiti rezultate vrjednovanja nastavnika od strane studenata za poboljšanje nastavnog procesa u smislu javne pohvale nastavnika sa	Za FV u listopadu 2016. pripremljena je rang-lista najbolje ocijenjenih nastavnika u studentskoj evaluaciji provedenoj 2014./2015. Za FV u rujnu 2018. pripremljena je rang-lista

iznad-prosječnim rezultatima anketa i organiziranja obveznog pohađanja radionica za unaprjeđivanje kompetencija za rad u nastavi za one nastavnike koji su ocijenjeni ispod-prosječnim ocjenama.	najbolje ocijenjenih nastavnika u studentskoj evaluaciji provedenoj u zimskom semestru 2017./2018. FV u rujnu prihvatilo je dokument *Preporuka za definiranje postupka vezano za nastavnike, suradnike i vanjske suradnike koji su prema sveučilišnoj studentskoj anketi dobili nisku ukupnu prosječnu ocjenu* prema kojem nastavnici koji su lose ocijenjeni imaju obvezu pohađanja programa za razvoj nastavničkih kompetencija. **Aktivnost je djelomično provedena.**
d) Provođenje vrjednovanja rada nastavnika u vremenskim ciklusima i preporukama koje su navedene u Priručniku za osiguravanje kvalitete Sveučilišta u Zagrebu	Vrjednovanja se provode, ali dinamiku provođenja nekih od njih definira PBF (samovrednovanje i kolegijalno opažanje). **Aktivnost je provedena.**
f) Godišnje izvješće Odbora za znanost PBF-a o ostvarivanju indikatora navedenih u strategiji znanstvenoga istraživanja trebalo bi biti podneseno Fakultetskom vijeću PBF-a te nakon prihvaćanja objavljeno na internim mrežnim stranicama PBF-a unutar poveznice za taj odbor	Izvješće je postavljeno na interne mrežne stranice (folder: Prodekan za znanost). **Aktivnost je provedena.**
g) Evidentirati i objaviti na mrežnim stranicama PBF-a imena djelatnika PBF-a koji su dobitnici nagrada za znanstveno-istraživački rad	Osmišljena je i izrađena baza podataka kojom se prati cjelokupna djelatnost svakoga nastavnika (samounos) te je u 2018. ispunjena svim podatcima. **Aktivnost je provedena.**
h) Evidentirati i objaviti na mrežnim stranicama PBF-a sudjelovanja djelatnika PBF-a na nacionalnim i međunarodnim znanstvenim skupovima	
i) Evidentirati i objaviti na internim mrežnim stranicama sudjelovanje djelatnika Fakulteta u stručnim tijelima (međunarodnim, državnim, regionalnim i lokalnim), stručnim društvima (udrugama) i povjerenstvima izvan Sastavnice, a koja se bave poslovima od interesa struke.	
j) Evidentirati i objaviti na mrežnim stranicama popis patenata djelatnika Fakulteta	
k) Evidentirati i objaviti na mrežnim stranicama Fakulteta dobitnike nagrada i priznanja za stručni rad.	
l) Evidentirati i objaviti na mrežnim stranicama Fakulteta sudjelovanje djelatnika Fakulteta na stručnim skupovima.	

m) U suradnji s gospodarstvenicima osmisliti programe cjeloživotnog obrazovanja	**Aktivnost nije provedena (gospodarstvenici nisu iskazali interes)**
n) Formirati savjet Fakulteta u koji će biti uključeni eminentni predstavnici struke Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, gospodarstvenici i predstavnici drugih javnih i stručnih institucija.	Na 5. FV u ak. godini 2015./2016. donesena je Odluka o osnivanju Gospodarskog savjeta PBF-a. Na 7. FV u ak. godini 2015./2016. donesena je Odluka o imenovanju članova Gospodarskog savjeta PBF-a, Održan je prvi sastanak. **Aktivnost je provedena.**
o) Uspostaviti pravila za osnivanje *spin-off* i *spin-out* tvrtki PBF-a.	Izrađena je Procedura PBF-a Sveučilišta u Zagrebu za osnivanje trgovačkih društava s pripadajućim prilozima. **Aktivnost je provedena.**
1.6.	
a) Ažurirati knjižnični katalog i evidentirati svu stručnu i znanstvenu literaturu koja postoji na PBF-u i gdje se ona na PBF-u nalazi.	Revizija knjižničnog fonda još je uvijek u tijeku. **Aktivnost je djelomično provedena.**
b) Poticati nastavnike na pisanje udžbenika, nastavne materijale	Na FV prihvaćene su dopune Pravilnika o nagradama i priznanjima koje uključuju ovo područje. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
c) Termini konzultacija za pojedine predmete trebali bi biti dostupni i na mrežnim stranicama PBF-a.	**Aktivnost je provedena.**
d) Nositelji predmeta trebaju kontinuirano ažurirati na mrežnim stranicama PBF-a znanstvenu i stručnu literaturu koju nude studentima za učenje.	**Aktivnost je kontinuirana i provedena (literatura se objavljuje unutar izvedbenih planova nastave predmeta).**
1.7.	
a) Ažuriranje i objava izvješća o studentskoj populaciji, uspješnosti i prolaznosti studenata na studijima PBF-a u obliku godišnjih zbirnih izvješća na mrežnim stranicama PBF-a.	Pripremljen je popis dostupnih analiza iz ISVU skladišta i NISpVU-a, te se izvršio odabir podataka koji će se uključiti u godišnja izvješća o radu PBF-a. **Aktivnost nije provedena.**
b) Obzirom na provođenje studentskih anketa o zadovoljstvu studijima, rezultate anketa bi trebalo, u obliku zbirnih izvješća, nakon predstavljanja studentima, postaviti dostupnim na mrežne stranice PBF-a.	Izvješće je objavljeno na internoj mrežnoj stranici. **Aktivnost je djelomično provedena.**
c) Izvještavanje i javna dostupnost podataka o broju diplomiranih i zaposlenih studenata.	**Aktivnost je djelomično provedena (otežano prikupljanje podataka o zapošljivosti).**
d) Objava izvješća o vrjednovanju (u postupku reakreditacije) PBF-a na internim mrežnim stranicama PBF-a.	Izvješće je javno dostupno na mrežnim stranicama Sustava kvalitete. **Aktivnost je provedena.**
e) Donošenje i objavljivanje godišnjeg plana rada i godišnjeg izvješća o radu Odbora za	**Aktivnost nije provedena.**

informatizaciju na internim mrežnim stranicama PBF-a, unutar poveznice za taj odbor	
f) Donošenje strateškog dokumenta vezano uz informatizaciju PBF-a	**Aktivnost nije provedena.**
1.8.	
a) Upotpuniti engleske inačice mrežne stranice PBF-a	Svi dostupni tekstovi su objavljeni. **Aktivnost se kontinuirano provodi.**
b) Evidentiranje i arhiviranje medijskih zapisa te izvještavanje odgovarajuće službe o istima	**Aktivnost je provedena u maksimalnom mogućem obujmu (mrežne stranice, YouTube itd.).**
c) Provođenje provjere i ažuriranja svih objavljenih informacija na mrežnim stranicama PBF-a, te u skladu s tim izvjestiti odgovarajuća tijela o provedenim aktivnostima, a u svrhu zaštite interesa Fakulteta.	**Aktivnost je provedena.**
d) Uvođenje obaveze ažuriranja informacija na mrežnim stranicama PBF-a za sve studijske programe, za nositelje predmeta i voditelje studija svih studijskih programa	**Aktivnost nije provedena.**
1.9.	
a) Provedba analize svih preddiplomskih i diplomskih programa na PBF-u i definiranje potrebnih izmjena i dopuna.	Djelomične analize provode se na godišnjoj razini. Izmjene/dopune studijskih programa nisu planirane u ovome razdoblju. **Aktivnost je djelomično provedena.**

Tijekom akademske godine 2015./2016. provedena je reakreditacija sveučilišnoga poslijediplomskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam. Izrađeno je izvješće temeljem kojeg je izdana potvrda o ispunjavanju uvjeta za obavljanje dijela djelatnosti koja se odnosi na izvođenje toga programa. Temeljem preporuka iz izvješća izrađen je plan aktivnosti na te izvješće o njegovoj realizaciji.

Pregled aktivnosti provedenih temeljem preporuka iz navedenog postupka:

Općenite preporuke	
1. Internacionalizacija	
Povećati poticaje za objavljivanje radova u visokorangiranim međunarodnim časopisima i za ostvarivanje međunarodnih suradnji.	Nisu predviđene dodatne aktivnosti (pokriveno Pravilnikom o uvjetima za izbor u zvanja i internim Pravilnikom o nagradama i priznanjima)
Povećati broj međunarodnih studenata i mentora/komentora.	• povećana vidljivost na LinkedIn-u • otvoreni profili nastavnika na Google Scholar-u; • ažurirani podatci na mrežnoj stranici PBF-a vezani za doktorski studij • sklopljeno 6 novih ugovora u suradnji s inozemnim sveučilištima

Ojačati internacionalizaciju obrazovnog okruženja u smislu dostupnosti svih dokumenata, pravilnika itd. na engleskom jeziku.	Dokumenti su prevedeni i objavljeni na mrežnim stranicama PBF-a (http://www.pbf.unizg.hr/en/studies/postgraduate_university_study programmes/postgraduate_university_doctoral_study)
Fakultet bi trebao uključiti više informacija i mišljenja međunarodne znanstvene zajednice u postupak osiguravanja kvalitete DS-a, tako što će prikupiti njihove povratne informacije o svojim znanstvenim planovima i kvaliteti doktorskih disertacija.	Sažetci disertacija od akademske godine 2006./2007. nadalje dostupni su na mrežnim stranicama (http://www.pbf.unizg.hr/studiji/poslijediplomski_studiji/poslijediplomski_sveucilisni_doktorski_studij/biotehnologija_i_bioprocesno_inzenjerstvo_prehrambena_tehnologija_i_nutricionizam/doktorske_disertacije). Recenzirane su znanstvene teme Strateškog programa znanstvenih istraživanja PBF-a 2014. - 2020. (Recenzija od 30.01.2018., prof. dr. sc. Hrvoje Petković, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Slovenija)
Radovi prihvaćeni za objavljivanje u recenziranim časopisima trebali bi biti integrirani u doktorske disertacije ili uključeni kao prilozi.	Regulirano odlukom FV od 26. listopada 2017. Popis radova javno se objavljuje na mrežnim stranicama PBF-a.
Stvoriti više mogućnosti i smanjiti prepreke za reintegraciju doktoranada i poslijedoktoranada koji studiraju i rade u inozemstvu na hrvatska sveučilišta.	Preporuka je izvan dosega ovlasti Fakulteta. Natječaji se javno objavljuju i provode prema postojećim zakonima. **Dodatne aktivnosti nisu predviđene.**
2. Osiguravanje kvalitete	
Postupak obrane doktorske disertacije mogao bi se ojačati uzimanjem u obzir mišljenja međunarodne znanstvene zajednice kroz uključivanje međunarodnih članova u povjerenstva za ocjenu i obranu doktorskog rada. Osim toga, doktorski radovi trebali bi prolaziti provjeru protiv plagiranja, no to bi zahtijevalo da disertacije budu napisane na engleskom jeziku.	Regulirano odlukom FV od 26. listopada 2017.
Fakultet bi trebao težiti objavljivanju radova u recenziranim časopisima s visokim faktorom odjeka.	Isto kao pod 1.1.
3. Sadržaj kolegija	
Više kolegija na engleskom jeziku (projektu itd.) osnažilo bi internacionalizaciju i stranim studentima omogućilo praćenje DS-a.	Donesena Odluka FV-a od 26.02.2018. o izvođenju svih predmeta na doktorskom studiju na engleskom jeziku za strane studente
Pitanja znanstvene etike trebala bi biti uključena u obvezne kolegije na početku studija, primjerice u okviru uvodnih predavanja, kako bi se osiguralo da svi doktorandi, bez obzira na profil, budu dobro upoznati s glavnim izazovima u tom području.	Prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček je održala predavanje za sve doktorande na 1. godini doktorskog studija pod naslovom „Etika u znanosti i istraživanjima“ 03.07.2018. (u prilogu informacija o održanom predavanju koja je dio izvješća Odbora za poslijediplomske studije usvojenog na FV-u 25. rujna 2018.) Sadržaj predmeta „Planiranje istraživačkih projekata i zaštita intelektualnog vlasništva“ je nadopunjen temom znanstvene etike, što je objavljeno i na mrežnoj stranici predmeta.

Preporuke koje proizlaze iz ocjena kvalitete	
1. Nastavnički, mentorski i istraživački kapaciteti i infrastruktura	
Stručno povjerenstvo preporučuju da Fakultet i Ministarstvo razviju strategiju kojom će osigurati nabavu najsuvremenije opreme za ključna područja znanstvenih istraživanja	Ministarstvo znanosti i obrazovanja više ne financira nabavu kapitalne opreme raspisivanjem natječaja jednom godišnje. Stoga će se na PBF-u nabava opreme osigurati putem prijava na natječaje za projekte, a kojima je predviđeno i financiranje opreme za znanstvena istraživanja.
2. Interni sustav osiguravanja kvalitete studija	
Povjerenstvo smatra da bi se neovisnost povjerenstva za obranu disertacije mogla dodatno ojačati tako što će većina članova dolaziti izvan Fakulteta.	Regulirano odlukom FV od 26. listopada 2017.
Fakultetu se preporučuje povećati transparentnost kriterija za financijsku podršku istraživačkim aktivnostima.	Istraživačke aktivnosti se financiraju iz projekata na kojima su doktorandi suradnici. Za sada, obzirom na financijsku situaciju, nije ostvarivo dodatno financiranje od strane PBF-a. **Dodatne aktivnosti nisu predviđene.**
Važno: Čini se da ne postoji izravna veza između iznosa školarine i stvarnih troškova istraživanja.	Izrađen je i objavljen novi cjenik usluga na poslijediplomskim studijima u kojem su vidljive individualne komponente troškova studija
4. Program i ishodi doktorskog studija	
Stoga je preporuka da svi doktorandi, osim onih koji već imaju temeljito shvaćanje teme, moraju odslušati uvod u to područje (generičke vještine, posebno istraživačka etika)	Kao pod 1.10. Prema rezultatima analize „Upitnika za procjenu sadržaja i strukture temeljnih i izbornih predmeta na doktorskom studiju PBF-a“ provedenog 04.07.2018. na otvorenom satu, u akad. god. 2018./19. će biti organizirana predavanja na teme prema prijedlozima doktoranada.
Fakultetu se preporučuje da preispita ponudu obveznih kolegija na temelju povratnih informacija studenata te da doktorandima s dokazanim znanjem iz tih područja osigura veću fleksibilnost.	Otvoreni sat je održan 04.07.2018. Izvješće s otvorenog sata je dio izvješća Odbora za poslijediplomske studije usvojenog na FV-u 25. rujna 2018.
Poboljšanja potrebna: Fakultet je ostvario određen broj međunarodnih suradnji, ali mogućnosti za dugotrajnije privlačenje stranih djelatnika kao i za kraće posjete znanstvenika i dalje su jako ograničene.	Uz aktivnosti navedene pod 1.2., dodatno se provodi upoznavanje nastavnika s mogućnostima koje nude ERASMUS i CEEPUS programi za razmjenu, kroz organiziranje radionica za nastavnike

Tijekom 2017./2018. proveden je postupak vanjske neovisne periodične prosudbe sustava osiguravanja kvalitete (audit) od strane Agencije za znanost i visoko obrazovanje. Izrađeno je izvješće i zaključak kojim je predloženo izdavanje certifikata o učinkovitosti sustava. Također je izrađen plan aktivnosti i izvješće o provedenim aktivnostima.

Pregled aktivnosti provedenih temeljem preporuka iz navedenog postupka:

Preporuke	**Provedene aktivnosti**
1.1. Provoditi dodatne edukacije dionika o SOK-u, motivirati zaposlenike na aktivnije sudjelovanje u postupcima SOK-a, kako bi imali jasniju sliku svoje uloge u njemu i toga što se od njih očekuje, te na taj način ojačati kulturu kvalitete;	1. 14. rujna 2018. na orijentacijskome danu studenata prve godine preddiplomskih studija voditelj Ureda za upravljanje kvalitetom prezentirao je sustav kvalitete PBF-a. Orijentacijskome danu nazočilo je 164 od 180 novoupisanih studenata.

1.2. Skratiti i pojednostavniti Priručnik osiguravanja kvalitete, koji će time postati razumljiviji svim dionicima sustava (razmotriti mogućnost dvije inačice Priručnika – sažetije za službene mrežne stranice PBF-a i širi krug dionika, a opsežnije za interne mrežne stranice i internu uporabu). Uz to, Priručnikom je potrebno jasno definirati uloge, odgovornosti i međusobnu komunikaciju svih tijela SOK-a (matrica odgovornosti); 1.3. Provesti reviziju ciljeva kvalitete, jasno ih definirati i s njima upoznati dionike (postaviti SMART ciljeve), kako bi svi dionici imali jasnu sliku svoje uloge i doprinosa sustavu; 1.4. Razmotriti mogućnosti optimiranja SOK-a u smislu jasnog strukturiranja i međusobnog povezivanja svih postupaka osiguravanja kvalitete koji se provode (sukladno ESG standardima); 1.5. Preispitati broj potpornih i upravljačkih procesa, ako je moguće smanjiti ih ili preimenovati te za sve procese definirati matricu odgovornosti. 2.1. Na godišnjoj razini (i u pojedinim fazama realizacije) pratiti realizaciju prihvaćenih operativnih i akcijskih planova; 2.2. Redovito informirati unutarnje dionike o godišnjim operativnim planovima za provedbu Strategije te realizaciji istih (npr. na internim mrežnim stranicama); 2.3. Pojačati sistemsku potporu (organizacijsku i financijsku) za aktivnije prijavljivanje projekata, kao i poduprijeti uspostavu većih interdisciplinarnih grupa istraživača i opreme; 2.4. Dodatno razviti sustav nagrađivanja istraživača – nositelja značajnijih projekata; 2.5. Jasno definirati plan edukacija, usavršavanja i mobilnosti za nastavno osoblje, administrativno i tehničko osoblje i studente, uskladiti ga s dostupnim proračunom te pratiti njegovu realizaciju; 2.6. Ciljeve kvantificirati (SMART); 2.7. Provesti analizu rizika i definirati politiku upravljanja rizicima (poslužiti se dostupnim okvirima/ smjernicama za upravljanje rizicima);	**2.** Aktivnosti vezane za sustav kvalitete prezentirane su u više navrata dionicima sustava, između ostaloga na sastancima dekanskog kolegija i sjednicama Fakultetskog vijeća kada su točke dnevnoga reda bile vezane za glavne procese i dokumente proizašle iz aktivnosti vezane za vrjednovanja. Koristi se svaka prilika pri prezentiranju novi zahtjevi iz okruženja (npr. niz radionica o Općoj uredbi o zaštiti podataka) da se tema poveže sa sustavom kvalitete i ulogom dionika u zadovoljenju zahtjeva. **3.** Ured za upravljanje kvalitetom predložio je voditeljima studija uvođenje „Otvorenog sata“ sa studentima njihova studija na kojemu se studentima predstavljaju mehanizmi koji su im na raspolaganju te se od njih traže informacije o poteškoćama tijekom studiranja te prijedlozi unaprjeđenja. Do trenutka pisanja izvješća organiziran je otvoreni sat za preddiplomski sveučilišni studij Nutricionizma **4.** Ured za upravljanje kvalitetom je pripremio novu verziju Priručnika kvalitete koju su zatim kontrolirali članovi Povjerenstva za upravljanje kvalitetom i dekan te je nova verzija donesena na sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 30. siječnja 2019. Priručnik je javno objavljen na mrežnoj stranici, a u cijelosti se prilaže ovom izvješću. Procedure i obrasci javno su objavljeni u obujmu koji je potreban da bi ih koristili dionici[5], a cjelokupna dokumentacija dostupna je putem interne mrežne stranice dokumenti.pbf.hr. Priručnik je skraćen koliko je to bilo moguće te je dio teksta izmješten u procedure. Novoizrađene (prethodno navedene) procedure definirane su samo za procese ili dijelove procesa koji već nisu regulirani drugim aktima. **5.** Da bi se dobilo na jasnoći povezanosti djelatnosti PBF-a s priručnikom, procedurama, zahtjevima ISO norme i ESG-a, odlučeno je da se obrazac OB-SK-04 Upravljanje dokumentiranim

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

2.8. Prilagođavati se potrebama razvoja struke, kroz dodatne edukacije i usavršavanje stalno zaposlenog osoblja. 3.1. Uspostaviti barem jednu proceduru za svaki ključni proces; 3.2. Razmotriti izradu i primjenu vlastitih studentskih anketa koje bi bile informativnije i relevantnije od postojećih Sveučilišnih anketa; 3.3. Poduzeti dodatne napore u smjeru informiranja znanstveno-nastavnog osoblja o koristi i dodanoj vrijednosti kolegijalnog opažanja, nastaviti poticati njegovu primjenu, postupak dokumentirati te na temelju analize procijeniti njegovu učinkovitost – ovisno o rezultatima, nakon definiranog roka donijeti odluku o sustavnom provođenju ili odbacivanju postupka; 3.4. Potrebno je uvesti formalan pristup rješavanja žalbi koji će rezultirati dokumentiranjem i praćenjem istih. Preporuka je uspostaviti pisanu proceduru ili obrazac za žalbeni postupak, kako bi se sve žalbe i pritužbe centralno dokumentirale (radi lakše daljnje obrade podataka); 3.5. U narednom razdoblju pokrenuti i osnažiti aktivnosti Alumni udruge, izraditi godišnji plan aktivnosti i kroz SOK pratiti njegovu realizaciju. 4.1. Provodi se procjena prikupljenih podataka i analiza, ali je potrebno kvantificirati pokazatelje učinkovitosti, radi relevantnije procjene; 4.2. Unaprijediti shvaćanje sustava osiguranja kvalitete na svim razinama, i izvan Ureda za upravljanje kvalitetom; 4.3. Razmotriti mjeru imenovanja posebnog povjerenstva za izradu pokazatelja učinkovitosti glavnih procesa Visokog učilišta (u prvoj fazi); u drugoj fazi definirati i pokazatelje za ostale procese i aktivnosti 5.1. Optimirati sustav prema ESG zahtjevima; 5.2. Aktivno pratiti sustav osiguravanja kvalitete na svim organizacijskim razinama te voditi računa da se PDCA krug zatvori (npr. dokumentirati inicijative i preporuke, odnosno prijedloge za poboljšanje, a u slučaju da poboljšanje nije provedeno, dokumentirati razloge);	informacijama proširi stupcem „ESG“ kako bi istovremeno prikazalo kojim su sve dokumentima definirani procesi, neovisno o njihovoj vrsti. Temeljem toga dokumenta moguće je s aspekta obaju skupa zahtjeva doći do svih relevantnih informacija za određenu točku/zahtjev/standard. 6. Izrađena je Strategija razvoja PBF-a 2019. – 2025. 7. Na Fakultetskom vijeću održanom 25. rujna 2018. donesen je Pravilnik o izmjeni Pravilnika o nagradama i priznanjima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu kojim su se uvele dodatne nagrade za najbolji znanstveni projekt i objavljeni patent. 8. Od Sveučilišta u Zagrebu zatražena je suglasnost za zapošljavanje projekt menadžera EU projekata te je suglasnost dobivena 15. listopada 2018. 9. Izrađena je Procedura za unaprjeđivanje kompetencija zaposlenika (PO-LJR-01) koja je sastavni dio priručnika kvalitete. 10. Plan i izvršenje plana obuke za 2018. redovito se provodio i ažurirao kroz 2018. godinu. Za 2019. godinu pripremljen je novi plan s obzirom na dostupne informacije u trenutku njegove izrade. 11. Ured za upravljanje kvalitetom pripremio je radnu verziju dokumenta naziva Politika vrjednovanja nastavnog rada studentskim anketama koja je sadržavala opis cijele procedure s instrumentom istraživanja. Dokument je poslan Povjerenstvu za upravljanje kvalitetom 20. srpnja 2018. i ponovno 6. rujna 2018. te je zakazan prvi od triju sastanaka s tom temom. Rezultat ovih sastanak bio je dokument Procedura vrjednovanja nastavnog rada studentskim anketama koji je poslan upravi 27. rujna 2018. Ured za upravljanje kvalitetom obavješten je 1. listopada 2018. da prema odluci uprave procedura neće ući u primjenu iz razloga što već postoji sveučilišna anketa koju smo obvezni provoditi te je dodatna anketa nepotrebna. 12. 16. srpnja 2018. održan je Kolegij predstojnika na kojemu se razgovaralo o provedbi kolegijalnog opažanja (Prilog 8 – zapisnik s kolegija predstojnika). 17. srpnja predstojnicima zavoda poslana je e-pošta s traženjem da se definiraju

5.3. Organizirati redovite sastanke sa svim dionicima sustava, kako bi se postigla bolja koherencija sustava; 5.4. Uspostaviti pisanu proceduru ili obrazac za prikupljanje prijedloga poboljšanja procesa i inovacija (procesa); 5.5. Kontinuirano provoditi edukacije dionika o značenju poboljšanja i inovativnog razmišljanja.	osobe koje će provesti kolegijalno opažanje u akademskoj godini 2018./2019. te su predstojnici dostavili tražene podatke. Do trenutka pisanja ovog izvješća kolegijalno opažanje u akademskoj godini 2018./2019. provelo je 6 parova nastavnika. Svi su prije opažanja proučili dokument Smjernice za izvođenje nastave i provođenje kolegijalnog opažanja i ispunili predviđene obrasce. U pravilu iskazuju pozitivan stav prema postupku. (Prilog 9 - primjer ispunjenih obrazaca[6]) 13. Na Upravnom vijeću udruge Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologija i nutricionista prihvaćena je izmjena Statuta kojom se dopunjuje članak 10. na način da član HDPBN-a može biti i član Alumnija PBF-a. Dopunu je prihvatila Skupština HDPBN-a 15. prosinca 2017. Plan aktivnosti i godišnja izvješća već postoje u uobičajenom djelovanju Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologija i nutricionista (prilozi 10 i 11). Dodana je aktivnost da će se ta ista izvješća i planovi iznositi Fakultetskome vijeću kao informacija.

1.3. Visoko učilište podupire akademski integritet i slobode, sprječava sve oblike neetičnog ponašanja, netolerancije i diskriminacije

Politika kvalitete PBF-a temeljena je na promicanju akademskog integriteta i sloboda, te pridržavanju svih moralnih načela, prava i obveza kojima se uređuju ljudski i profesionalni odnosi medu nastavnim, znanstvenim, studentskim i administrativnim članovima znanstveno-obrazovne zajednice koji su definirani Etičkim kodeksom Sveučilišta u Zagrebu (prihvaćen na 13. sjednici Senata u 338. akademskoj godini i započeo važiti 17. svibnja 2007. godine), a koji je u potpunosti prihvaćen i podržan od djelatnika i studenata PBF-a, te javno dostupan na mrežnoj stranici PBF-a. Temeljne vrijednosti za koje se PBF zalaže su poštenje, akademska izvrsnost i sloboda, međusobno uvažavanje i ljudsko dostojanstvo, osobna i društvena odgovornost.

Etički kodeks sadržava temeljna načela u odnosu na moralno opravdano ponašanje (načelo mirnog uživanja prava, načelo poštovanja integriteta i dostojanstva osobe, načelo autonomije znanstvenog, umjetničkog i nastavnog rada, načelo jednakosti i pravednosti, pravo na akademsku slobodu, načelo

[6] Zbog Opće uredbe o zaštiti podataka, obrasci su anonimizirani za ovo izvješće, ali dostupni tijekom posjeta sukladno privoli osoba koje su sudjelovale

profesionalnosti i načelo poštovanja zakona i pravnih postupaka) i moralno neprihvatljivo ponašanje na Sveučilištu i u vezi s njim (**diskriminacija, uznemiravanje i predrasude**). Etički kodeks opisuje prihvatljiva i neprihvatljiva pravila ponašanja u nastavnom i znanstveno-umjetničkom radu na Sveučilištu (profesionalne dužnosti u nastavnom radu, neprihvatljive prakse u nastavi, korištenje ljudi i životinja u znanstvenom istraživanju i umjetničkom radu, izmišljanje rezultata, krivotvorenje, plagiranje, izmišljanje i prepravljanje preporuka, primanje darova i drugih dobara, sukob interesa, transparentnost i povjerljivost, pravo i dužnost kontinuiranog usavršavanja i cjeloživotnog obrazovanja, profesionalno napredovanje, javno nastupanje i odgovornost prema sveučilišnoj zajednici).Također sadrži odredbe o sastavu i postupku pred tijelima koja daju svoje mišljenje o ostvarivanju načela i pravila Etičkog kodeksa te o usklađenosti ponašanja osoba na koje se on odnosi s njima. Kodeksom se ne ograničava ljudska, intelektualna i akademska sloboda, nego naglašava uloga civiliziranog odnosa među svim članovima zajednice i odgovorno ostvarivanje prava u skladu s odgovornošću u znanstvenoistraživačkom, nastavnom radu i akademskim obvezama. Krovno tijelo za pitanja etike na Sveučilištu u Zagrebu je Etički savjet, kojem Etička povjerenstva sastavnica dostavljaju aktualna i/ili godišnja izvješća o neetičnim ponašanjima na PBF-u i dokumentaciju vezana za prijave neetičnih ponašanja.

Temeljem prihvaćenih etičkih načela i pravila ponašanja, na 1. Redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (23. 10. 2007. godine) izabrano je Etičko povjerenstvo PBF-a, koje se sastoji od predsjednika, dva člana izabrana u znanstveno-nastavna zvanja, dva člana iz redova suradnika i jednog studenta, te njihovih zamjenskih članova. Mandat djelovanja Etičkog povjerenstva PBF-a je 5 godina, te je svakih 5 godina imenovano novo povjerenstvo. Od 2007./2008. akademske godine do danas članovi Etičkog povjerenstva PBF-a u suradnji s ostalim dionicima PBF-a provode niz aktivnosti s ciljem promicanja akademske čestitosti i edukacije studenata i nastavnika o prihvatljivim i neetičnim ponašanjima u akademskoj zajednici, koji su dijelom opisani i u sljedećim dokumentima PBF-a:

- Statut fakulteta
- Pravilnik o sigurnosnoj politici informacijskog sustava
- Pravilnik o politici zaštite podataka
- Pravilnik o sustavu kvalitete
- Pravilnik o korištenju sustava videonadzora

- Pravilnik o uvjetima povjere nastave zaposlenicima i vanjskim suradnicima
- Pravilnik o demonstratorima
- Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima
- Preduvjeti za upis pojedinih predmeta
- Odluka o načinu provedbe postupaka mobilnosti studenata
- Upute za izradu završnog rada
- Upute za izradu diplomskog rada
- Pravilnik o doktorskom studiju
- Pravilnik o poslijediplomskim specijalističkim studijima
- Pravilnik o načinu izbora i pravima izabranika u počasno zvanje professor emeritus
- Kodeks ponašanja studenata

Sukladno prihvaćenom Statutu studentskog zbora Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, PBF je imenovao studentskog pravobranitelja, a izabrani članovi studentskog zbora aktivno sudjeluju u svim upravljačkima tijelima i odborima PBF-a.

Aktivnosti sankcioniranja neprihvatljivog ponašanja studenta, regulirane su postupcima prijave o sukladnosti određenog djelovanja ili ponašanja i propisane Pravilnikom o stegovnoj odgovornosti studenata.

U dokumentu „Vodič kroz rad tijela u etičkom postupku i primjeri dobre prakse“ koji je izradio Etički savjet Sveučilišta u Zagrebu (25.01.2016.godine) a koji je dostavljen Etičkom povjerenstvu PBF-a, iznesena su pojašnjenja, smjernice i procedure za uspostavu i održavanje učinkovitog sustava standarda ponašanja sukladno Etičkom kodeksu, te priloženi obrasci za: Zahtjev za davanjem mišljenja o sukladnosti postupanja, Zahtjev za donošenjem odluke o pokretanju postupka, donošenje Odluke, donošenje Mišljenja o sukladnosti postupanja, Zahtjev za Imenovanje savjetnika za etička pitanja i obrazac Godišnje izvješćivanje o radu sastavnice Etičkom savjetu Sveučilišta (dokument je dostupan na mrežnoj stranici PBF-a). Krajem svake akademske godine, Etičko povjerenstvo PBF-a izvijestilo je Etički savjet Sveučilišta o svom radu u prethodnoj godini.

Kako bi se spriječilo plagiranje, prepisivanje i krivotvorenje rezultata pri pisanju i pregledavanju seminara, završnih, diplomskih i specijalističkih radova, te disertacija, kao i znanstvenih i stručnih radova, Knjižnica PBF-a je u postupku nabave programa kojima se može uspješno provesti kontrola istih. Trenutno su u upotrebi dvije testne verzije programa i to: PlagiarismSearch.com i AntiPlagiarism.NET. Na svojoj sjednici, održanoj 6. travnja 2017. godine, Etički savjet Sveučilišta u Zagrebu, donio je prijedlog o sadržaju Izjave o izvornosti za znanstvenike/nastavnike koju isti potpisuju i prilažu dokumentaciji u postupku izbora zvanje i na radno mjesto, što je u potpunosti prihvaćeno i primjenjuje se na PBF-u (http://www.pbf.unizg.hr/o_fakultetu/dokumenti2/upute_kandidatu_za_pripremu_materijala_za_izbore_u_znanstvena_zvanja), kao i Izjave izvornosti koju potpisuju studenti a kojom potvrđuju da je njihov završni/diplomski/doktorski rad njihov izvorni rezultat, te da se u izradi istoga nisu koristili drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni (Upute za izradu završnog rada; Upute za izradu diplomskog rada; Pravilnik o doktorskom studiju). Potpisana izjava se predaje prilikom predaje rada. Dodatno, svi znanstveno-istraživački radovi podložni su redovitim postupcima recenziranja, a teme doktorskih disertacija prolaze višestupanjsko provjeravanje izvornosti i zadovoljavanja znanstveno-istraživačkih standarda kroz rasprave na fakultetskim i sveučilišnim tijelima (Odbor za doktorate, Fakultetsko vijeće, Vijeće biotehničkog područja, Senat).

Od 2013./2014. akademske godine, kada je imenovano aktivno Etičko povjerenstvo PBF-a, zaprimljena su dva Zahtjeva za davanjem mišljenja o sukladnosti postupanja s načelima i pravilima Etičkog kodeksa a o čemu je doneseno mišljenje i o čemu je obaviješten Etički savjet Sveučilišta u Zagrebu koji se složio s mišljenjem Etičkog povjerenstva PBF-a koje je utvrdilo da nije bilo neetičnog postupanja Odbora za skripte PBF-a -1 predmet, te drugi slučaj u kojem je Etičko povjerenstvo donijelo mišljenje da se uzimanje krvi studentima za potrebe studentskih vježbi mikroskopiranja ne smije koristiti, bez obzira na njihov pristanak, a o čemu je obaviješten dekan PBF-A - 1 predmet (dokumenti u arhivi Etičkog povjerenstva fakulteta). Prilikom prijavljivanja znanstvenih programa i projekata, prijedloga disertacija te znanstvenih radova studenata koji uključuju rad sa životinjama ili ljudima, zadaća Etičkog povjerenstva fakulteta je ustanoviti poštuju li se donesena mišljenja mjerodavnih državnih tijela i to:

Etičkog povjerenstva Ministarstva poljoprivrede o provedbi istraživanja na životinjama Ili Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koje provjerava i nadzire jesu li u predloženom znanstvenom istraživanju na ljudskim ispitanicima poštivana i primijenjena etička i profesionalna načela kojih se svi istraživači moraju pridržavati.

1.4. Visoko učilište osigurava dostupnost informacija o važnim aspektima svojih aktivnosti (nastavnoj, znanstvenoj/umjetničkoj i društvenoj ulozi)

Sve informacije o studijskim programima definirane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Pravilnikom o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu i Vodičem za korisnike ECTS-a javno su objavljene na mrežnim stranicama na hrvatskom i engleskom jeziku (područje Studiji). Mrežne stranice na hrvatskom i engleskom jeziku također sadrže podatke o:

1. upisima (područje Upisi)
2. znanstvenom i stručnom radu (područje Znanstveni i stručni rad)
3. međunarodnoj suradnji (područje Međunarodna suradnja)
4. ustrojstvu i zaposlenicima (dio područja O Fakultetu, područje Zavodi i područje Službe)
5. podrški studentima, studentskim organizacijama i izvannastavnim aktivnostima (područje Studenti)
6. sustavu kvalitete (podstranica Sustav kvalitete)
7. društvenoj ulozi (podstranice Treća misija, Popularizacija znanosti i PBF na Mreži)
8. zaštiti podataka (podstranica Zaštita podataka)
9. pristupu informacijama i svim ostalim obveznim informacijama sukladno Zakonu o pravu na pristup informacijama (podstranice Pristup informacijama, Natječaji, Financijska transparentnost, Javna nabava)
10. zapošljavanju studenata (podstranica Kamo poslije fakulteta?)
11. ishodima dosadašnjih vrednovanja (podstranica Dokumenti kvalitete)
12. završnosti studija (podstranica Često postavljana pitanja)

Također, PBF ima YouTube kanal i LinkedIn profil na kojemu se objavljuju važnije obavijesti.

PBF predstavlja svoju djelatnost i na Smotri Sveučilišta u Zagrebu te na Danima otvorenih vrata.

Korisnost mrežnih stranica procjenjuje se upitnikom za studente koji su završili preddiplomski/diplomski studij.

1.5. Visoko učilište razumije i potiče razvoj svoje društvene uloge

PBF ima vrlo značajnu društvenu ulogu, kako kroz stručne i gospodarske projekte, tako i kroz ostale usluge i aktivnosti koje pruža za razvoj domaćeg gospodarstva i širu društvenu zajednicu. Znanstveno-istraživačka djelatnost na PBF-u očituje se kroz rad na nacionalnim i međunarodnim znanstveno-istraživačkim i stručnim projektima te projektima s industrijom, koji pokrivaju područja prehrambene tehnologije, prehrambenog inženjerstva, kontrole kvalitete i sigurnosti hrane, bioprocesnog inženjerstva i biotehnoloških procesa u zaštiti okoliša, molekularne biologije i genetike, biokemije, mikrobiologije, nutricionizma i ostalih srodnih znanstvenih disciplina. Ključni dio Misije PBF-a je poticati kritičko promišljanje i kreativnost koje dovode do novih znanstvenih spoznaja i ideja te inovacija potrebnih za transfer znanja i tehnologije u gospodarstvo. Niz razvojnih i stručnih projekata usmjeravaju investitori iz domaćeg gospodarstva, javne uprave i nižih razina upravnih tijela. Rezultati razvojnih i stručnih projekata vidljivi su kroz brojne patente, publikacije i projektna rješenja koja su evidentirana u internoj bazi Djelatnosti PBF-a.

Osnivanjem Gospodarskog savjeta PBF-a 2016. godine učinio se značajan napredak suradnje s gospodarstvom preko članova Savjeta. Područja na kojima Gospodarski savjet fokusira svoj rad usko su vezani za unaprjeđenje rada PBF-a te za njegovo pozicioniranje kao vodeće hrvatske institucije u području biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma. Članovi Gospodarskog savjeta redovno se odazivaju na sudjelovanje u promotivnim aktivnostima PBF-a i doprinose redovitim donacijama. Prilikom kreiranja novih studijskih programa, obvezno se uključuju članovi Savjeta i uvažava se njihovo mišljenje. Rad Gospodarskog savjeta definiran je donešenim Poslovnikom o radu Gospodarskog savjeta PBF-a.

PBF je u donošenju odluka od javnog interesa uključen preko svojih nastavnika koji djeluju samostalno ili u ime PBF-a, posredstvom: stalne prisutnosti u tijelima struke, državnim tijelima i drugim tijelima vezanim za gospodarske grane u kojima posao nalaze diplomanti PBF-a, stalne prisutnosti u gospodarstvu, sudjelovanja u pripremi i izvođenju većeg broja savjetovanja, konferencija, kongresa, skupova, okruglih stolova i drugih oblika skupova u zemlji i inozemstvu, sudjelovanja u vijećima ili upravnim odborima tvrtki, agencija i udruga. Više o navedenome u točkama 5.1., 5.2. i 5.3.

Sve zadaće i aktivnosti PBF-a ostvaruju se u skladu s potrebama održivog razvoja, kako struke tako i gospodarstva i društvene zajednice u kojoj djeluje. PBF kontinuirano razvija nacionalno i međunarodno prepoznatu izvrsnost u obrazovanju i istraživanju u interdisciplinarnim znanstvenim poljima prehrambene tehnologije i biotehnologije te drugih srodnih znanstvenih disciplina te sinergijske učinke njihove interakcije i razvoja radi uspostave sustava prijenosa i primjene znanja vezanog za interes i prosperitet cijelog društva.

Ozbiljnost kojom PBF pristupa svojoj društvenoj ulozi, najbolje se očituje kroz to da je PBF u Strategiji razvoja za razdoblje od 2019. do 2025. svoju društvenu ulogu istaknuo u misiji i viziji te identificirao Partnerstvo kao jedno od ključnih područja djelovanja, definirajući u njemu konkretne ciljeve i aktivnosti za osnaživanje svoje uloge u društvu.

Značajni dio navedenih aktivnosti PBF-a odnosi se na projekte s gospodarstvom, kako aktivne tako i prošle, kao i umrežavanje i potporu sveukupnoj akademskoj i lokalnoj zajednici koju putem svoje akademske profesije i odgovornosti ostvaruje kroz:

1. Biotehničku zakladu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
2. Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologija i nutricionista (HDPBN)
3. Hrvatsko društvo za biotehnologiju

Sjedište Hrvatskog društva za biotehnologiju (HDB) i Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (HDPBN) nalazi se na PBF-u. Predsjednici obaju društava su nastavnici PBF-a, a djelatnici PBF-a čine i značajan udio članstva ovih dvaju društava i već niz godina zastupljeni su u njihovim upravnim i izvršnim tijelima. Putem tih društava ostvaruje se i veza s drugim srodnim društvima u Europi i svijetu jer je HDB član European Society of Biotechnology, a HDPBN je učlanjen u International Union of Food Science and Technology (IUFoST), European Union of Food Science and Technology (EFFoST), kao i američki Institute of Food Technologists (IFT).

Osim toga mnogi nastavnici PBF-a obavljaju ili su obavljali upravljačke dužnosti u drugim znanstvenim i znanstveno-stručnim društvima kao što su Hrvatsko mikrobiološko društvo, Hrvatsko društvo za biokemiju i molekularnu biologiju, Hrvatsko kemijsko društvo, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa itd. Sva su ta društva učlanjena u odgovarajuća europska i svjetska udruženja putem kojih se ostvaruje raznovrsna međunarodna suradnja u kojoj aktivno sudjeluju i naši nastavnici.

Društvenu ulogu u promicanju inženjerskih rješenja za siguranost i kvalitetu hrane, promicanje zdrave prehrane, razvoj svjesnosti o prisutnosti GMO, obradu otpadnih voda i još mnogo važnih tema, PBF ostvaruje sudjelovanjem nastavnika na skupovima, okruglim stolovima, tribinama, TV i radio emisijama.

Vrlo je važna društvena uloga PBF u promicanju zdrave prehrane, koja je uz učinkovito zdravstvo ključna za zdravlje pojedinaca i nacije. PBF sudjeluje u izradi specijaliziranih planova prehrane i jelovnika u nizu bolnica, škola, vrtića i vojnih učilišta u Republici Hrvatskoj, kao i aktivnostima vezanima uz promicanje zdrave prehrane kao ključnog faktora u borbi protiv pretilosti koja je jedan od najvećih problema suvremenog društva.

Pored doprinosa PBF-a razvoju gospodarstva Republike Hrvatske, PBF doprinosi razvoju lokalne zajednice izradom stručnih projekata usmjerenih na rješavanje problematike pročišćavanja voda, s aspekta sigurnosti i zdravstvenog značaja hrane, i ulozi GMO općenito.

Radi promicanja važnosti tema iz područja biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma široj društvenoj zajednici, djelatnici i studenti PBF-a uključeni su u sudjelovanje na raznim događanjima i izvođenju obrazovnih aktivnosti za različite društvene grupe. Kao primjer, može se istaknuti sudjelovanje studentske udruge Probion u popularizaciji biotehnologije u široj javnosti. Kroz veći broj izvannastavnih sadržaja koji omogućuju nadogradnju, razmjenu i praktičnu primjenu stručnih znanja te kvalitetno pozicioniranje na tržištu rada, Probion proaktivno djeluje u društvu, pa tako iza sebe već ima nekoliko uspješnih projekata. To su primjerice edukativna predavanja na aktualne stručne teme kao što su “Uloga ministarstva zdravlja u sustavu sigurnosti hrane” povodom Svjetskog dana hrane te predavanje “Dezinformacije o hrani u medijima: gdje su dokazi o djelovanju hrane na zdravlje čovjeka”.

Ostvarena je i međunarodna suradnja s Europskim centrom za mir i razvoj koja je održala predavanje na temu "Bioterorizam kao aktualni izazov mogućnosti zloupotrebe biotehnologije". Osim predavanja, udruga vrlo uspješno organizira "Ciklus filmskih večeri PBF-a". Osim aktivnosti na PBF-u, Probion također sudjeluje u raznim humanitarnim akcijama gdje volonterskim radom svojih članova potiče okupljanje studenata svih studija i srodnih znanosti s ciljem ostvarivanja zajedničkih interesa i promicanja spomenutih grana znanosti te stvaranja kontakata između studenata.

PBF redovito sudjeluje na Festivalu znanosti, aktivan je na društvenom mrežama i održava svoj YouTube kanal. Detalji su vidljivi na poveznici: http://www.pbf.unizg.hr/o_fakultetu/mediji/pbf_na_mrezi. Potpuni popis popularizicijskih aktivnosti dostupan je na mrežnim stranicama. O većini događaja redovno se izvještava na mrežnim stranicama PBF-a, na poveznicama događanja i promocija te na mrežnim stranicama Sveučilišta.

U okviru Erasmus+ KA2 Strateških partnerstava, PBF je jedna od vodećih sastavnica Sveučilišta u prijavljivanju međunaordnih projekata za razmjenu dobrih praksi i inovacija između akademske zajednice i dionika iz industrije u čitavoj EU.

Radi povezivanja i druženja svih dionika PBF-a i šire društvene zajednice, PBF redovito sudjeluje ili čak organizira Tehnologijadu. Tehnologijada je tradicionalno međunarodno sportskoznanstveno natjecanje studenata tehnoloških fakulteta iz Zagreba, Splita, Osijeka, Siska i Ljubljane. Mjesta održavanja i organizatori ovog natjecanja svake se godine mijenjaju, ali je cilj uvijek isti: okupljanje studenata srodnih fakulteta uz natjecanje u znanstvenim disciplinama putem prezentacije znanstvenih radova, kao i natjecanje u različitim sportskim disciplinama te zajednička druženja. Tehnologijada je jedina manifestacija ovakvog tipa koja na jednom mjestu okuplja mlade tehnologe i inženjere iz Hrvatske i regije. Svake godine sudjeluje 600 studenata, 40-tak sveučilišnih nastavnika, suradnika i gosti iz inozemstva. Kao takva, idealna je platforma za razmjenu znanja i iskustava, jačanje suradnje među fakultetima, stvaranje kontakata te osmišljavanje novih projekata. Tehnologijada se u kontinuitetu održava više od 20 godina (od 1997.)

Značajna je društvena osjetljivost studenata i nastavnika PBF-a koji se spremno angažiraju u volonterskom radu i dobrotvornim akcijama, poput dobrovoljnog darivanja krvi, prikupljanja donacija za potrebite i uključivanje u projekte osnovnih škola i vrtića.

1.6. Programi cjeloživotnog učenja koje visoko učilište izvodi usklađeni su sa strateškim ciljevima i misijom visokog učilišta te društvenim potrebama

PBF ima dugogodišnje iskustvo u organizaciji i izvođenju obrazovnih programa namijenjenih cjeloživotnom obrazovanju stručnjaka u području biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma. Daljnje unaprjeđivanje i obogaćivanje obrazovne ponude u segmentu cjeloživotnog učenja u skladu s potrebama gospodarstva, tržišta rada i društvene zajednice važan je razvojni cilj PBF-a.

U skladu s dosadašnjom orijentiranošću Sveučilišta na ponudu formalnih programa cjeloživotnog obrazovanja u onim oblicima koji rezultiraju ishodima učenja na HKO-razinama 6–8 (Strategija studija i studiranja SuZ: 3a. Sadašnje stanje), PBF je još 1991. godine započeo s izvođenjem poslijediplomskog specijalističkog studija "Analitika i mikrobiologija namirnica", koji je bio namijenjen cjeloživotnom obrazovanju širokog spektra stručnjaka koji se po prirodi svog posla mogu naći u lancu upravljanja hranom s ciljem osiguranja kvalitete i zdravstvene ispravnosti hrane. Prelaskom na bolonjski sustav studiranja te uvažavajući promjene u globalnom sustavu poslovanja hranom, zakonskoj regulativi i društvenoj svijesti, PBF unaprjeđuje obrazovnu ponudu u segmentu cjeloživotnog obrazovanja novim specijalističkim studijima "Kvaliteta i sigurnost hrane" (od 2007. god.) i "Upravljanje hranom" (od 2008. god.). Potonji je osmišljen i realiziran u okviru TEMPUS projekta "Osnivanje i realizacija stručnog poslijediplomskog studija iz područja upravljanja hranom" (CD-JEP-19068-2004) na temelju iskustava i dobre prakse partnera iz Mađarske, Poljske, Portugala, Italije i Belgije. Ustroj i provedba navedenih specijalističkih studija uređeni su Pravilnikom o poslijediplomskim specijalističkim studijima na PBF-u, usvojenim 2018. godine.

Kao jedan od oblika cjeloživotnog obrazovanja, PBF kontinuirano provodi i program izobrazbe i usavršavanja za senzorskog analitičara, za potrebe pojedinaca ili prehrambenih industrija, u trajanju od 30 sati. Od 1998. godine provedena su 58 programa izobrazbe u 32 tvrtki a program izobrazbe pohađalo je 887 polaznika. PBF u narednom razdoblju planira proširiti ponudu takvih kraćih programa cjeloživotnog učenja, temeljenih na aktualnim potrebama pojedinih ciljanih skupina, te je u Strategiji razvoja PBF-a 2019.–2025. kao jedan od općih razvojnih ciljeva unutar područja obrazovanja definirao Cilj 9.: *Osmisliti programe cjeloživotnog učenja - ljetne i zimske škole, tečajeve, radionice i programe "naprednog učenja" za darovite učenike.*

Na temelju saznanja o potrebama poslodavaca u području biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma, stečenih provedbom projekta "Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a" (2015.–2016. god.) te na temelju analitičkih podataka o kretanjima na tržištu rada u podsektorima *Biotehnologija*, *Prehrambena tehnologija* i *Nutricionizam* (Portal HKO), a uvažavajući strateške smjernice razvoja Republike Hrvatske (Strategija pametne specijalizacije RH) te sadašnje i buduće potrebe ciljanih ranjivih društvenih skupina, PBF u sljedećem razdoblju planira razviti i realizirati još pet programa cjeloživotnog učenja, namijenjenih obrazovanju visoko stručnog kadra u područjima biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma (*Razvojni prehrambeni tehnolog*, *Razvojni biotehnolog*, *Stručnjak za zbrinjavanje i konverziju otpadne biomase*, *Nutricionistički savjetnik u farmakoterapiji* i *Nutricionistički savjetnik za osobe smanjene pokretljivosti*). Relevantnost razvijenih programa cjeloživotnog učenja osigurat će se izradom standarda zanimanja i s njima usklađenih standarda djelomičnih kvalifikacija prema načelima Hrvatskog kvalifikacijskog okvira. Navedeni programi cjeloživotnog učenja razvit će se u okviru projekta "Razvoj programa cjeloživotnog učenja u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma primjenom HKO-a" (2019.–2021.), financiranog sredstvima ESF-a.

U okviru navedenog projekta planira se razviti i provesti postupke evaluacije programa cjeloživotnog učenja, razviti i implementirati instrumente za praćenje i analizu potreba polaznika programa, razviti i implementirati mehanizme uključivanja vanjskih dionika (povezanih s programima cjeloživotnog učenja) u unutarnji sustav osiguravanja kvalitete te unaprijediti dokumente i propise sustava kvalitete

PBF-a vezane uz programe cjeloživotnog učenja (donošenje Pravilnika o izvođenju programa cjeloživotnog učenja).

Kroz proteklih 30 godina Hrvatsko društvo za biotehnologiju, koje djeluje pri PBF-u, zajedno sa svojim partnerom – Working Group on Bioreactor performance of the European Society of Biochemical Engineering Sciences (ESBES), organizira Bioprocess Engineering Course. Zadnji takav kurs održan je 2018. (https://brac-bec2018.com/home/). Svi predavači na ovom kursu su međunarodno priznati sveučilišni profesori i/ili vodeći stručnjaci iz multinacionalnih biotehnoloških kompanija. Program kursa se konstantno unapređuje u skladu sa najnovijim znanstvenim i industrijskim postignućima, a obuhvaća cijeli spektar područja, kao što su: bioprocesno inženjerstvo, fiziologija (mikro)organizama, novi genetički koncepti za proizvodnju farmaceutskih i drugih biotehnoloških proizvoda, zatim kinetika bioreakcija, konstrukcija bioreaktora i uvećanje mjerila bioprocesa. Razmatra se primjena bakterija, visoko specijaliziranih kultura stanica, rekombinantnih organizama i matičnih stanica kao biokatalizatora. Osim toga, studente se poučava naprednim znanjima iz mjerenja, regulacije i optimiranja bioprocesa kao i procesa izolacije i pročišćavanja proizvoda. Predavanja se nadopunjavaju vježbama, diskusijom i relevantnim primjerima iz biotehnološke industrijske proizvodnje. Kroz kratka usmena priopćenja polaznici kursa predstavljaju svoj istraživački rad i tijekom bogatog socijalnog programa imaju priliku raspraviti svoje ideje s predavačima i drugim kolegama.

Kurs je namjenjen studentima doktorskih studija s predznanjem iz kemijskog/biokemijskog inženjerstva, biotehnologije, biologije i srodnih disciplina, koji rade u istraživačkim institutima, na sveučilištima i u industriji. Europski Bolonjski proces prepoznaje ovaj kurs s 5 ECTS bodova na nivou doktorskih studija.

II. Studijski programi (ESG 1.2., ESG 1.9.)

2.1. Opći ciljevi svih studijskih programa u skladu su s misijom i strateškim ciljevima visokog učilišta te društvenim potrebama.

Povijesno, sam je osnutak PBF-a i njegovih smjerovi odnosno studija rezultat društvene potrebe za visokokvalificiranim stručnjacima u ovom području, prvenstveno prehrambenih tehnologa i biotehnologa, a kasnije i nutricionista, u skladu s potrebama tržišta rada, razvoja društva te u skladu s trendovima inozemnih sveučilišta. Promjene u izvođenju studijskih programa tijekom vremena od osnutka, pratile su promjene u struci i društvene promjene.

Opći ciljevi preddiplomskih, diplomskih i poslijediplomskih studija i misija, vizija i strategija PBF-a su kompatibilni. Opći ciljevi studijskih programa te analiza opravdanosti izvođenja (1. Razlozi za pokretanje studija, 2. Procjena svrhovitosti s obzirom na potrebe tržišta rada u javnom i privatnom sektoru, 3. Usklađenost s misijom Sveučilišta i strategijom PBF-a, 4. Povezanost s lokalnom zajednicom (gospodarstvo, poduzetništvo, civilno društvo), 5. Usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruženja, ako takva postoje), su u prilogu.

Atraktivnost preddiplomskih studija je vidljiva omjerom broja prijava na studijski program s obzirom na upisnu kvotu, koji za ak. god. 2017./2018. iznosi 9 : 1 za PT, i 14 : 1 za BT i N. Kvote za preddiplomske studije se sasvim popunjavaju u ljetnom roku. Interes za diplomske studije je posebno visok za PI. Kao i kod drugih sastavnica, kvota diplomskih studija nije popunjena 100 % ali se uočava trend povećanja broja upisa tijekom godina. Također se uočava trend povećanja upisa u poslijediplomski doktorski studij. Specifičnost je PBF-a izvođenje studijskog programa Nutricionizam na preddiplomskoj, diplomskoj i također doktorskoj razini.

Podaci o zapošljivosti (HZZ) pokazuju relativno adekvatnu zapošljivost magistara struke. Broj nezaposlenih prvostupnika je zanemariv, što se može objasniti ili neprepoznavanjem prvostupnika od strane poslodavaca, ili vjerojatnije iznimno visokim postotkom prvostupnika koji nastavlja studiranje upisom u diplomski studij. Podaci HZZ-a za zapošljivost u prilogu su za period 2012. – 2018. godine.

Konkurentnost na nacionalnom i međunarodnom tržištu rada se može potkrijepiti podacima HZZ-a, interesom za studijske programe, i povratnim informacijama završenih studenata i poslodavaca, što se uglavnom odnosi na rezultate vrjednovanja (pred)diplomskih studija od strane studenata koji su završili studij, ali i na usmenu komunikaciju s mentorima. Izjave pojedinih mogućih poslodavaca o konkurentnosti i adekvatnosti osposobljenosti su u prilogu.

Preporuke za obrazovnu upisnu politiku i politiku stipendiranja HZZ-a (prosinac 2018.) ne navode studije PBF-a među sveučilišnim studijima za koje je potrebno smanjiti broj upisanih studenata, dakle upisne kvote se mogu smatrati adekvatnim, također su u skladu s prostornim i nastavničkim kapacitetima.

2.2. Predviđeni ishodi učenja studijskih programa koje visoko učilište izvodi odgovaraju razini i profilu kvalifikacija koje se njima stječu.

Ishodi učenja na razini studijskog programa (≈ 15 – 20) za svaki pojedini studij su sadržani u dokumentu ''Opće informacije o studijskom programu'', također u dopunskoj ispravi, usklađeni su s misijom, vizijom i strategijom te razinom, a kompetencije nadovezujućih razina se adekvatno nadograđuju. Ishodi učenja na razini predmeta su objavljeni na mrežnim stranicama predmeta, sadržani su u elementima koji se za predmet priređuju za sustav Merlin, te su sadržani u izvedbenim planovima studija.

Doprinos obaveznih i izbornih predmeta ishodima učenja programa je prikazan u MOZVAG tablici 2.1., prema kojoj je vidljiv adekvatan doprinos pojedinih predmeta odnosno adekvatna pokrivenost pojedinog ishoda učenja studija.

Edukacije i aktivnosti na temu ishoda učenja su se posebno intenzivno provodile tijekom ak. god. 2014./2015. (11. FV ak. god. 2014./2015. sadrži sumarne izvještaje), a i dalje se kontinuirano provode. Prilog: hodogram aktivnosti Radne skupine za ishode učenja preddiplomskog studija Nutricionizam. Nastavnicima su na raspolaganju publikacije o ishodima učenja poput priručnika o ishodima učenja koji je dostupan na intranetu pod ''sustavom kvalitete''. Prilog: predavanje doc. dr. sc. Zlatka Erjaveca, poslano 28. veljače 2014. nastavnicima s molbom za revidiranje ishoda učenja predmeta. 9. ožujka 2016. održana je radionica ''Pedagoški aspekt planiranja i pripremanja za nastavu te metodologija pisanja ishoda učenja''.

Suvremenost programa se između ostalog osigurava definiranom procedurom uvođenja novih izbornih predmeta (prilog: Odluka o postupku revidiranja popisa izbornih predmeta i postupku uvođenja novih izbornih predmeta). Suvremenost programa se osigurava kontinuiranom obnovom obavezne literature (npr. nabavka udžbenika za predmet Organska kemija, ili suradnja s NSK radi povećanja fonda ovakve literature) te osuvremenjivanjem nastavnih pomagala (npr. nabavka računalnog programa PhysioEx 9.1 za izvođenje vježbi iz predmeta Osnove fiziologije čovjeka).

Projekt HR.3.1.15-0035: "Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a", proveden u okviru poziva za dodjelu bespovratnih sredstava HR.3.1.15. "Unapređivanje kvalitete u visokom obrazovanju uz primjenu Hrvatskog kvalifikacijskog okvira", financiran sredstvima Europskog socijalnog fonda (ESF). Razdoblje provedbe projekta: lipanj 2015. – rujan 2016. U okviru projekta, provedena je aktivnost vezana uz unaprjeđivanje postojećih studijskih programa PBF-a kroz njihovo strukturiranje u skupove ishoda učenja odgovarajuće razine, obujma i profila. U sklopu te aktivnosti izrađena je web-aplikacija koja sadrži bazu podataka u kojoj se, između ostalog, nalaze i podaci o sadržaju svih obaveznih i izbornih predmeta preddiplomskih i diplomskih studija, iskazani ishodima učenja na razini metodskih cjelina te na razini predmeta. Radne skupine imenovane na razini pojedinog studija analizirale su usklađenost ishoda učenja predmeta s ishodima učenja studijskog programa, pri čemu je posebna pozornost bila posvećena analizi razine ishoda učenja, odnosno njihovoj usklađenosti s HKO-razinom (HKO 6 ili 7) na kojoj se izvodi pojedini studijski program. U slučajevima u kojima su uočene nesukladnosti, u suradnji s nositeljima predmeta izvršeno je sadržajno i razinsko usklađivanje ishoda učenja predmeta s ishodima učenja studijskog programa,

odnosno usklađivanje ishoda učenja s odgovarajućom HKO-razinom, nakon čega su izvršene i potrebne korekcije u sadržaju predmeta. Revidirani sadržaji i ishodi učenja predmeta sadržani su u postojećim izvedbenim planovima nastave studija.

Projekt UP.03.1.1.03.0051: "Razvoj programa cjeloživotnog učenja u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma primjenom HKO-a ", prihvaćen za financiranje u okviru poziva za dodjelu bespovratnih sredstava UP.03.1.1.03. "Provedba HKO-a na razini visokog obrazovanja", financiran sredstvima Europskog socijalnog fonda (ESF). Početak provedbe projekta predviđa se u prvoj polovici 2019. godine.

Na temelju saznanja o potrebama poslodavaca u području biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma, stečenih provedbom projekta "Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a" te na temelju analitičkih podataka o kretanjima na tržištu rada u podsektorima *Biotehnologija*, *Prehrambena tehnologija* i *Nutricionizam* (Portal HKO), a uvažavajući strateške smjernice razvoja Republike Hrvatske (Strategija pametne specijalizacije RH) te sadašnje i buduće potrebe ciljanih ranjivih društvenih skupina, PBF u sljedećem razdoblju planira razviti i realizirati još pet programa cjeloživotnog učenja, namijenjenih obrazovanju visoko stručnog kadra u područjima biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma (*Razvojni prehrambeni tehnolog*, *Razvojni biotehnolog*, *Stručnjak za zbrinjavanje i konverziju otpadne biomase*, *Nutricionistički savjetnik u farmakoterapiji* i *Nutricionistički savjetnik za osobe smanjene pokretljivosti*). Relevantnost razvijenih programa cjeloživotnog učenja osigurat će se izradom standarda zanimanja i s njima usklađenih standarda djelomičnih kvalifikacija prema načelima Hrvatskog kvalifikacijskog okvira. Navedeni programi cjeloživotnog učenja razvit će se u okviru projekta "Razvoj programa cjeloživotnog učenja u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma primjenom HKO-a" (2019.–2021.), financiranog sredstvima ESF-a.

U okviru navedenog projekta planira se razviti i provesti postupke evaluacije programa cjeloživotnog učenja, razviti i implementirati instrumente za praćenje i analizu potreba polaznika programa, razviti i implementirati mehanizme uključivanja vanjskih dionika (povezanih s programima cjeloživotnog učenja) u unutarnji sustav osiguravanja kvalitete te unaprijediti dokumente i propise sustava kvalitete PBF-a vezane uz programe cjeloživotnog učenja (donošenje Pravilnika o izvođenju programa cjeloživotnog učenja).

2.3. Visoko učilište dokazuje postignuće predviđenih ishoda učenja na studijskim programima koje izvodi.

Doprinos pojedinog predmeta ishodima cjelokupnog studijskog programa prikazan je u matrici ishoda (MOZVAG tablica 2.1.) te u izvedbenim planovima studija za pojedinu akademsku godinu. Posljednjih nekoliko godina (posebno intenzivno tijekom ak. god. 2014./2015.) nastavnici se upućuju na edukacije o ishodima učenja i načinima provjere te su ishodi učenja predmeta revidirani u nekoliko navrata i između ostalog se objavljuju na mrežnim stranicama pojedinog predmeta. Nastavnicima je 8. studenoga 2018. upućena obavijest o mogućnosti pohađanja online tečaja "Implementacija i

vrednovanje ishoda učenja u sustavu Moodle" koji uključuje temu konstruktivnog poravnanja. Na sustavu Merlin obavezna je komponenta ''ogledna ispitna pitanja i sustav bodovanja''; nastavnici su o ovom obaviješteni 13. svibnja 2016. Putem izvještaja Odbora za nastavu nastavnici se kontinuirano potiču na usklađivanje ishoda i načina provjere njihovog stjecanja (veljača 2016.). Edukacija za studente na ovu temu je organizirana 23. ožujka 2017., Valter Ilić, univ. spec. oec. je održao predavanje pod nazivom "Kvaliteta visokog obrazovanja". Edukacija za nastavnika je održana 5. srpnja 2016., Valter Ilić, univ. spec. oec., je održao predavanje pod naslovom ''Konstruktivno poravnavanje i kontinuirana provjera znanja''.

Posebnu važnost u doprinosu ishodima učenja studijskog programa imaju predmeti ''Praksa i završni rad'' (preddiplomski studiji) odnosno predmeti ''Uvod u diplomski rad'' i ''Diplomski rad'' (diplomski studiji), što je prikazano u matrici ishoda (MOZVAG tablica 2.1.). Završni odnosno diplomski rad predstavljaju završni ispit te iako se radi o uskoj i specifičnoj temi koju student obrađuje, potiče se integracija i primjena znanja prethodno položenih predmeta, ali i stjecanje ishoda učenja specifičnih za završni odnosno diplomski rad.

Ispitni rokovi se prihvaćaju za narednu akademsku godinu pri čemu se nastavnike potiče na ukoliko je opravdano, revidiranje provedbe provjere znanja za narednu akademsku godinu. Ispitni rokovi studentima su dostupni putem ISVU-a.

Studenti koji su tijekom ak. god. 2016./2017. završili studij, ''način provjere znanja i vještina (izvedba ispita)'' ocjenjuju s 3,36 (preddiplomski studiji) odnosno s 3,69 (diplomski studiji).

Studenti ishode učenja mogu postići uključivanjem u nastavu, kao demonstratori, što se evidentira u dopunskoj ispravi, zatim kroz uključivanje u oglašene teme znanstveno-istraživačkog rada za studente, izradu studentskih radova koji se prijavljuju za Rektorovu nagradu, uključivanje u nacionalno natjecanje u kreiranju eko-inovativnih prehrambenih proizvoda - ECOTROPHELIA HRVATSKA, studentske kongrese i festivale (Studentski festival vina, Kongres studenata biotehnologije, Međunarodni kongres nutricionista i dr.) i druge aktivnosti studentske udruge Probion.

PBF je partner u projektu EXPPAND financiranom od strane Europskog socijalnog fonda koji će se provoditi od 2018. do 2021. godine. Nositelj projekta je Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, a projekt se provodi u suradnji s partnerima – Hrvatskim liječničkim zborom, Stomatološkim fakultetom, Veterinarskim fakultetom, Farmaceutsko - biokemijskim fakultetom te PBF-om. Nekoliko je nastavnika i vanjskih suradnika PBF-a uključeno u izvođenje ljetne škole ''Klinička prehrana i dijetoterapija'', nastava će se izvoditi na engleskom jeziku, a u predan je zahtjev za dodjelu ECTS bodova za ovu izvannastavnu aktivnost Radnoj skupini za ECTS bodove Sveučilišta u Zagrebu.

Pravila polaganja ispita i drugih provjera znanja jasno su utvrđena Statutom PBF-a. Kalendar ispita objavljuje se prije početka svake akademske godine.

Završni i diplomski radovi predaju se prema unaprijed utvrđenim i objavljenim rokovima Odboru za završne i diplomske radove. Iz svakog predmeta polaže se jedan ispit koji može biti podijeljen na više parcijalnih ispita radi kontinuirane provjere znanja studenata. Transparentnost usmenih ispita osigurava se istovremenim ispitom za dva ili više studenata, uz moguće prisustvo i drugih studenata. Ispit u pravilu provodi nositelj predmeta te se procjenjuje da s obzirom na broj studenata nije potreban,

a ponekad ni moguć, veći broj ispitivača na ispitu. Svi ostali nastavnici koji sudjeluju u izvedbi nastave također vrjednuju rad studenata vrjednovanjem elemenata konačne ocjene što može uključivati praktičnu i teorijsku provjeru ishoda učenja laboratorijskih vježbi, pisane seminarske radove, prezentacije seminarskih radova, projektne zadatke, kolokvije, parcijalne ispite, a u svrhu sveobuhvatne provjere stjecanja ishoda učenja svih oblika nastave.

Student ima pravo uvida u ispravljeni pismeni ispit, prema odredbama Statuta PBF-a. Povratne informacije o ostalim elementima konačne ocjene, koji se vrjednuju tijekom nastave, daju se redovito. Javnost ispitnih pitanja putem kojih se provjerava stečenost ishoda učenja postiže se kroz objavu Oglednih ispitnih pitanja (ogledni ispit s uključenim zadacima te točnim odgovorima na pitanja i riješenim zadacima) u sustavu Merlin. Nositeljima predmeta je preporučeno objavljivanje rezultata ispita s JMBAG-om, odnosno u tekućoj akademskoj godini putem sustava Merlin na način da svaki student povratno ima mogućnost uvida samo u individualne osobne rezultate ispita. Nastavnicima je također preporučeno nastaviti s utvrđivanjem opravdanosti i načina provedbe šifriranja pismenih ispita. Podaci o provedbi objavljivanja rezultata ispita i šifriranja pismenih ispita se redovno prikupljaju u sklopu izvještavanja o održanoj nastavi. Završni i diplomski radovi studenata pohranjuju se, između ostalog, u Repozitoriju PBF-a unutar sustava "Dabar – Digitalni akademski arhivi i repozitoriji".

Predavanje pod nazivom ''Učenje u akademskom kontekstu'' organizirano za studente svih sastavnica održano je 5. i 6. travnja 2017. na Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu., a predavanje je održao Božidar Nikša Tarabić, mag. psych. Predavanje u organizaciji udruge Probion pod nazivom ''Akademsko pisanje: znamo li kvalitetno napisati akademski rad?'' održano je 17. svibnja 2017., a predavanje su održale izv. prof. dr. sc. Ivana Kmetič i dr. sc. Teuta Murati. Udruga Probion na poticaj uprave je organizirala i ''Dane motivacije i učenja'' (od 29. svibnja do 5. lipnja 2017.), s planom ponavljanja slične aktivnosti svake godine. U veljači 2018. studenti su obaviješteni o terminima interaktivnog predavanja "Što? ... Učenje u akademskom kontekstu" koje je održao Božidar Nikša Tarabić, mag. psych., na Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu. Božidar Nikša Tarabić, mag.psych., na UNIZG, SC, 18. travnja 2018. održao je i predavanje ''Diplomski i završni radovi - osnovne i bitne informacije''.

PBF kontinuirano revidira i unaprjeđuje nastavni proces pri čemu se za definiranje aktivnosti unaprjeđenja studija koriste i povratne informacije rezultata vrjednovanja preddiplomskih i diplomskih studija od strane studenata koji su završili studij, pri čemu rezultate za pojedinačni studij dobivaju voditelji studija (o preuzimanju rezultata za ak. god. 2016./2017. voditelji studija su obaviješteni 18. lipnja 2018.), a nastavnici uvažavaju komentare i prijedloge, gdje je to primjenjivo.

Povratne informacije diplomiranih studenata i njihovih poslodavaca ili suradnika provode se posredno djelovanjem različitih Društava i Udruga (Biotehnička zaklada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Hrvatsko društvo za biotehnologiju) te kroz realizaciju projekata s gospodarstvom. PBF je također, Odlukom FV od 25. veljače 2016., osnovao Gospodarski savjet PBF-a.

Kontinuirana revizija i unaprjeđenje nastavnog procesa PBF-a odvija se i kroz povezivanje sadržaja programa s najnovijim znanstvenim dostignućima u danoj disciplini, e-učenje te izmjene i dopune studijskih programa. Od svih se nastavnika očekuje da program predmeta stalno nadopunjavaju ugrađivanjem novih znanstvenih spoznaja u nastavne sadržaje. Na svim studijskim programima

uključen je velik broj izbornih predmeta kroz koje se studenti upoznaju s najnovijim saznanjima u određenom znanstvenom području.

Proces redovitog praćenja, revidiranja i izmjena studijskih programa odvijao se kroz manje izmjene i dopune studijskih programa PBF-a koje su provedene kroz rad Radnih grupa za definiranje ishoda učenja te Radnih grupa za pripremu djelomične revizije studijskih programa, a putem Odbora za nastavu PBF-a i Vijeća studija PBF-a. Također, postupak unapređenja postojećih studijskih programa PBF-a na temelju unapređenja ishoda učenja postojećih studijskih programa i unapređenja nastavnih programa proveden je kroz realizaciju projekta "Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a", pri čemu su u aktivnostima sudjelovali svi dionici. Proces je nastavljen imenovanjem Radnih skupina za reviziju studijskih programa na 6. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća PBF-a za ak. god. 2016./2017., održanoj 31. ožujka 2017. Nakon održavanja sastanaka Vijeća studija (preddiplomski studij Prehrambena tehnologija i diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo, 13. prosinca 2017., preddiplomski i diplomski studij Nutricionizam, 2. veljače 2018., diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane, 15. veljače 2018., preddiplomski studij Biotehnologija, 11. siječnja 2019), trenutno su u tijeku aktivnosti vezane uz izradu prijedloga novih studijskih programa (koji zamjenjuju postojeće), prijavljivanje manjih izmjena i dopuna studijskih programa (do 20 %), i prijavljivanje većih izmjena i dopuna studijskoga programa (od 20 % do 40 %), uz sudjelovanje svih dionika.

S ciljem unaprjeđenja nastavnog procesa, ustanovljena je procedura prijave novih izbornih predmeta (prilog).

Kako završni odnosno diplomski rad u velikoj mjeri doprinose ishodima studija te omogućuju sveobuhvatnu procjenu postignuća studenta, procedure prijave i definiranja teme, te pronalaženje mentora, elementi formiranja konačne ocjene i dr. su dostupni ovdje.

Primjeri pismenih ispita, seminarskih i projektnih zadataka su u prilogu.

Povratne informacije diplomiranih studenata, te poslodavaca, su usmena komunikacija (npr. prilikom posjete uprave PBF-a kompaniji Hospira 17. veljače 2017.; prilog: izjava kompanije), studenata diplomskih studija koji potvrđuju valjanost stečenih ishoda na preddiplomskom studiju za uspješnost na diplomskom studiju, i poslodavaca koji potvrđuju adekvatnu pripremljenost diplomiranih studenata za radno mjesto (npr. članova Gospodarskog savjeta). Coffee brag u formi razgovora i druženja s bivšim studentima PBF-a koji su se zaposlili u struci je organiziran 5. travnja 2018. U prilogu je povratna informacija diplomiranog studenata o korisnosti položenih temeljnih i izbornih predmeta na različitim radnim mjestima.

Načini provjere ishoda učenja se revidiraju i na temelju povratnih informacija predstavnika studenata, koji upućuju dopis s prijedlozima o kojem se raspravlja na Odboru za nastavu, nakon čega prodekan za nastavu zaključke predlaže nositeljima predmeta (npr. 1. FV ak. god. 2018./2019.). Naknadno praćenje rezultata omogućuje provjeru valjanosti promjena. Posebno je korisna provedba ankete o razlozima neuspješnosti u studiranju čiji se rezultati koriste kao polazište za planiranje promjena u nastavnom procesu. Promjene u nastavnom procesu uključuju promjenu broja i rasporeda parcijalnih ispita, uvođenje ili ukidanje usmenog ili pismenog ispita, raspodjela ukupnog broja bodova za stavke

formiranja ukupne ocjene, revidiranje i obnavljanje popisa obavezne i dodatne literature, itd. (npr. Opća kemija, Mikrobiologija, Matematika, Organska kemija, Fenomeni prijelaza).

2.4. Postupci planiranja, predlaganja i prihvaćanja novih te revizije ili ukidanja postojećih programa uključuju povratne informacije studenata, poslodavaca, strukovnih udruženja, alumnija.

Vrjednovanje studijskih programa na Sveučilištu u Zagrebu provodi se sukladno Pravilniku o postupku vrjednovanja studijskih programa sveučilišnih preddiplomskih, diplomskih, integriranih preddiplomskih i diplomskih i stručnih studija. Detaljno je postupak opisan u Priručniku kvalitete PBF-a. Od izdavanja dopusnice za studijske programe koji se aktualno izvode, nisu prijavljeni novi studijski programi, već su prijavljene izmjene i dopune (opis u nastavku).

Od Odbora za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu dobivena je 2. svibnja 2016. obavijest da su evidentirane izmjene i dopune preddiplomskog studija Biotehnologija, koje se smatraju manjim izmjenama i dopunama studijskog programa (do 20%) (5. FV ak. god. 2015./2016.).

Od Odbora za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu dobivena je 11. siječnja 2016. obavijest da su evidentirane izmjene i dopune preddiplomskih studija Prehrambena tehnologija i Nutricionizam te diplomskih studija Prehrambeno inženjerstvo i Bioprocesno inženjerstvo, koje je donijelo FV na sjednici 25. rujna 2015., koje se smatraju manjim izmjenama i dopunama studijskog programa (do 20%).

Za diplomske studije Molekularna biotehnologija, Nutricionizam i Upravljanje sigurnošću hrane, Radna skupina za studijske programe Sveučilišta u Zagrebu je na sjednici održanoj 3. prosinca 2014. godine donijela, a Odbor za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu na sjednici održanoj 8. prosinca 2014. potvrdio i evidentirao manje izmjene i dopune, sukladno odluci FV od 17. srpnja 2014.

U prilogu je evidencija navedenih izmjena i dopuna od strane Odbora za upravljanje kvalitetom Sveučilišta u Zagrebu.

Zatim, radne skupine za daljnju reviziju studijskih programa su imenovane na 6. FV ak. god. 2016./2017. održanom 31. ožujka 2017. Radne skupine su prijedloge prezentirali na održanim Vijećima studija: preddiplomski studij Prehrambena tehnologija i diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo, 13. prosinca 2017., preddiplomski i diplomski studij Nutricionizam, 2. veljače 2018., diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane, 15. veljače 2018., preddiplomski studij Biotehnologija, 11. siječnja 2019.

Radnim skupinama predsjedava voditelj studija, članovi su nastavnici studijskog programa, predstavnici studenata i vanjski suradnici/dionici. Prilikom predstavljanja prijedloga koji su rezultata rada radnih skupina za reviziju, na vijeće studija se pozivaju nastavnici, studenti, vanjski suradnici/dionici. Pored sastanaka radnih skupina, održavaju se i sastanci voditelja studija s dekanom i prodekanom za nastavu, te sastanci voditelja studija s predmetnim nastavnicima ili pročelnicima laboratorija, te se prikupljaju povratne informacije i aktivno u proces uključuju studenti.

Sastav radnih skupina je ažuriran na 5. FV ak. god. 2018./2019.

Aktualni studijski programi su dostupni na mrežnim stranicama, prikazani su izvedbenim planom studija, i javno su dostupni na hrvatskom i engleskom jeziku na stranicama ISVU.

Svrsishodnost izmjena se analizira preko povratne informacije studenata i nastavnika te preko parametara poput prolaznosti, pa je npr. primjer unaprjeđenja izvođenje predmeta Uvod u kemiju i kemijsku analizu umjesto kao jedinstvenog predmeta u I. semestru, njegovo razdvajanje na ''Opću kemiju'' u I. semestru te ''Analitičku kemiju'' u II. semestru, što predstavlja rasterećenje za studente i olakšano izvođenje nastave, te povećanje prolaznosti (za oko 30 %) uspoređujući podatke za ak. god. 2013./2014. i ak. god. 2017./2018.

Primjer unaprjeđenja studijskog programa, na temelju preporuke prethodne reakreditacije, i povratne informacije studenata i vanjskih dionika, je uvođenje predmeta Stručna praksa, koji se na diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo izvodi od ak. god. 2017./2018.

Nakon provedene reakreditacije doktorskog studija ''Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam'' u ak. god. 2016./2017., donesen je petogodišnji Akcijski plan za unapređenje kvalitete doktorskog studija koji smo uspjeli u potpunosti realizirati u jednoj akademskoj godini, npr. osmišljeno je i izvedeno uvodno predavanje o znanstvenoj etici za sve studente na početku studija, organiziran je otvoreni sat na kraju ak. god. na kojem je provedena rasprava i anketa o zastupljenosti i potrebi uvođenja znanstvenih i stručnih tema u svrhu preispitivanja i korekcije ponuđenih predmeta na doktorskom studiju itd.

2.5. Visoko učilište osigurava usklađenost ECTS bodova sa stvarnim studentskim opterećenjem.

U rujnu 2015. godine, na inicijativu Odbora za nastavu i Odbora za e-učenje, osmišljena je studentska anketa za procjenu stvarnog opterećenja studenata, izraženog ECTS bodovima. Anketa je koncipirana kao anonimna on-line anketa dostupna studentima putem sustava za e-učenje "Merlin". U anketi su studenti temeljnim predmetima koje su slušali tijekom protekle akademske godine mogli dodijeliti onoliko ECTS bodova, koliko prema njihovoj procjeni odgovara utrošenom vremenu za savladavanje tog predmeta. Uz anketu su studentima bile dane i upute koje sve oblike opterećenja pritom trebaju uzeti u obzir. Analizom rezultata ankete identificirane su metodološki problemi povezani s provedbom ankete, prvenstveno vrlo velika varijabilnost u broju studentskih odgovora po predmetima te velika disperzija rezultata. Kako bi se došlo do statistički pouzdanije procjene studentskog opterećenja, osmišljena je nova metodologija provedbe ankete, koja je implementirana u provedbu projekta "Unapređivanje studijskih programa u biotehničkom području prema načelima HKO-a" tijekom 2016. godine. U okviru projekta formirana je fokus-skupina studenata, sastavljena od ukupno 30 studenata sa svih godina i svih studija, koja je unutar sebe usuglasila inicijalnu procjenu studentskog opterećenja po predmetima, izraženu ECTS bodovima. Prethodno je u okviru projekta održana edukacijska radionica na kojoj su članovi fokus-skupine educirani o značenju ECTS bodova i metodama njihove procjene. Inicijalna procjena studentskog opterećenja po predmetima učinjena je dostupnom svim studentima putem anonimne on-line ankete, u kojoj su studenti imali mogućnost inicijalnu procjenu

studentskog opterećenja na pojedinom predmetu promijeniti u unaprijed zadanim granicama. Iako je ta anketa rezultirala boljom kvalitetom prikupljenih podataka, i dalje je primijećena velika varijabilnost u broju prikupljenih procjena po predmetima, pa za dio predmeta uzorak nije bio statistički vjerodostojan. Također, analizom rezultata ankete zaključeno je kako su studenti opterećenje izraženo ECTS bodovima procjenjivali relativno, prema subjektivno odabranoj referentnoj vrijednosti. Na temelju iskustava provedenih anketa, u tijeku je provedba procjene opterećenja od strane studenata, za predmete zimskog semestra ak. god. 2018./2019., te će se ista metodologija primijeniti za predmete ljetnog semestra ak. god. 2018./2019., po završetku ispitnog roka, za sve obavezne i izborne predmete svih preddiplomskih i diplomskih studija.

Pojedini nastavnici samostalno po završetku nastave prikupljaju povratnu informaciju od studenata, te na temelju saznanja o ukupnom utrošku vremena za kontaktnu nastavu, pripremu za polaganje ispita, rješavanje obaveza na predmetu, korigiraju izvođenje nastave radi usklađivanja s predviđenim ECTS bodovima predmeta. Prilog: primjeri evidencije studenata o vremenu utrošenom za polaganje predmeta

Ako se na temelju povratne informacije (predstavnika) studenata utvrdi odstupanje opterećenja od predviđenog, o povratnoj informaciji studenata prodekan za nastavu i voditelj studija s predmetnim nastavnikom utvrđuju razloge odstupanja (npr. Menadžment).

2.6. Studentska je praksa sastavni dio studijskih programa (gdje je to primjenjivo).

Predmet ''Stručna praksa'', kao novi element revidiranog studijskog programa izvodi se na diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo, od ak. god. 2017./2018., s opterećenjem od 5 ECTS-a. Za ostale studije gdje praksa nije obavezan predmet, ako student samostalno ili na temelju poticaja ili informacije dobivene od PBF-a ili pojedinog nastavnika, provede praksu, ista se uz suglasnost voditelja studija evidentira u dopunskoj ispravi (npr. stručna praksa: Izrada nutritivnih vrijednosti jelovnika, Studentski centar Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 02.05.2018. – 01.07.2018., što je rezultiralo izradom aplikacije NUTRIMENZA).

Doprinos ''Stručne prakse'' ishodima studija PI je navedena u matrici ishoda (MOZVAG tablica 2.1.).

Praksa je organizirana izvan visokog učilišta u suradnji s tržištem rada, a provodi se u nizu prehrambeno-prerađivačkih poduzeća, laboratorija za kontrolu sigurnosti i kvalitete hrane, instituta i dr. s kojima se sklapaju Sporazumi o suradnji (npr. Zvijezda d.d., Zagreb; Dukat d.d., Zagreb; Kraš d.d., Zagreb; Franck d.d., Zagreb; Agrolaguna d.d., Poreč; Maraska d.d., Zadar; Pliva Hrvatska d.o.o., Zagreb; Euroinspekt Croatiakontrola d.o.o., Zagreb; Hrvatski veterinarski institut, Zagreb; Institut za poljoprivredu i turizam, Poreč). Primjer sporazuma o suradnji PBF-a i trgovačkog društva Zvijezda d.d. u prilogu.

Upute i obrasci su studentima dostupni na mrežnim stranicama, također na sustavu Merlin za predmet ''Stručna praksa''.

Postupak provjere postizanja predviđenih ishoda učenja povezanih sa studentskom praksom provodi odabrani mentor na PBF-u na temelju pregleda Evaluacijskog obrasca u kojem organizacija ocjenjuje studenta i pregleda Izvješća studenta o provedenoj stručnoj praksi.

Na osnovu prvih povratnih informacija prepoznata je potreba da se mentore i studente bolje informira o proceduri provođenja studentske prakse te je stoga ak. god. 2018./2019. uveden uvodni sat na kojem se ista biti pojašnjava (8. studenoga 2018.). Sustavna analiza povratnih informacija studenata i mentora o kvaliteti studentske prakse izvršit će se na kraju ljetnog semestra ak. god. 2018./2019. odnosno nakon što se prikupi referentan broj iskustava.

Samoanalizi su priloženi Evaluacijski obrazac u kojem organizacija ocjenjuje studenta, i izvještaj studenta o provedenoj stručnoj praksi.

Povratne informacije od strane studenata i organizacija prikupljaju se pomoću obrasca Iskustvo sudjelovanja u studentskoj praksi uvedenom ak. god. 2018./2019. (prilog: primjeri za studenta i mentora).

III. Nastavni proces i podrška studentima (ESG 1.3., ESG 1.4., ESG 1.6.)

3.1. Uvjeti za upis ili nastavak studija usklađeni su sa zahtjevima studijskog programa, jasni su, objavljeni i dosljedno se primjenjuju.

Kriteriji za upis u preddiplomske studije se na traženje Sveučilišta pravovremeno putem Odbora za nastavu predlažu za prihvaćanje na FV, zatim objavljuju na mrežnim stranicama PBF-a odnosno Sveučilišta, te su dostupni kandidatima na mrežnoj stranici Nacionalnog informacijskog sustava prijava na visoka učilišta Postani student!.

Po jednakoj se proceduri postupa za kriterije upisa u diplomske studije.

Kriteriji za upis u preddiplomske i diplomske studije se dosljedno primjenjuju. Adekvatnost kriterija se raspravlja na Odboru za nastavu, usporedbom postignuća na državnoj maturi s uspjehom tijekom I. godine preddiplomskih studija (korelacija s uspjehom na pojedinim predmetima i brojem položenih ECTS bodova). Temeljem rezultata analize, kriteriji za upis u preddiplomske studije nisu mijenjani. Kriteriji za upis u diplomske studije, što se prvenstveno odnosi na razlikovne predmete, kontinuirano se revidiraju na temelju povratne informacije nastavnika vezano za uspješnost studenata te povratne informacije studenata. Razlikovne obaveze se revidiraju na temelju suradnje voditelja studija i prodekana za nastavu, te pravovremeno objavljuju.

Kriteriji za upis u preddiplomske studije su posloženi s određenim razlikama za pojedini studij, upravo zbog uvažavanja razlika u samom sadržaju i zahtjevima programa. Razlikovne obaveze za upis u diplomske studije se sastavljaju prema kriteriju potrebnih predznanja.

Priznavanje predmeta položenih na drugim visokim učilištima je definirano procedurom (Odbor za nastavu, lipanj 2017): student popunjava molbu kojoj prilaže dokaze o polaganju predmeta te potrebne podatke. Prodekan za nastavu traži mišljenje nositelja predmeta na PBF-u na temelju ishoda učenja i sadržaja predmeta, i upisuje ocjenu i priznate ECTS bodove u indeks. Podatke u ISVU upisuje ISVU koordinator. Potrebni podaci su: naziv visokog učilišta (VU), naziv predmeta na hrvatskom, naziv predmeta na engleskom, ECTS bodovi, broj sati nastave (predavanja, seminari, vježbe), naziv studijskog programa, period boravka/studiranja na drugom VU, ocjena, datum polaganja, broj ECTS bodova koji se priznaje. Kao kriterij za priznavanje, uzima se podudarnost ishoda predmeta od 70 %. Ako se radi o predmetu čiji sadržaj doprinosi kompetencijama pojedine struke, a sličan se ne izvodi na PBF-u, na temelju mišljenja voditelja studija predmet se može priznati u skupini izbornih B ili izbornih A predmeta.

Studentima je dostupan opis procedure priznavanja.

Pravila studiranja tijekom razlikovnog semestra ili razlikovne godine i za međunarodnu mobilnost su regulirana Odlukom.

Prodekan za nastavu koristi bazu podataka prethodnih priznavanja, radi osiguravanja dosljednosti i bržeg rješavanja molbi za priznavanje predmeta položenih na drugim VU.

Postupak za akademsko priznavanje inozemnih visokoškolskih kvalifikacija je opisan ovdje. U prilogu su primjeri rješenja Povjerenstva Sveučilišta u Zagrebu za akademsko priznavanje inozemnih visokoškolskih kvalifikacija, izdanih sa svrhom prijave za upis u diplomski studij Nutricionizam za ak. god. 2015./2016., odnosno upisa u doktorski studij za ak. god. 2014./2015.

Primjer dobre prakse uključivanja studenata drugih VU je izvannastavna aktivnost ECOTROPHELIA; radi se o međunarodnom studentskom natjecanju u kreiranju eko-inovativnog prehrambenog proizvoda, zbog čega je potrebna suradnja brojnih i različitih struka, koja se uspješno ostvaruje. Na 6. sjednici Radne skupine za ECTS bodove Sveučilišta u Zagrebu u ak. god. 2015./2016. odobreno je studentima koji sudjeluju u aktivnosti 2 ECTS boda u kategoriji izvannastavnih aktivnosti, a članovima pobjedničkog tima 3 ECTS boda (izvještaji s prethodnih natjecanja i odluka o dodjeli ECTS bodova).

Studentima drugih VU se odobrava upis pojedinih predmeta koji se izvode na PBF-u, ovisno o potrebnim predznanjima i kapacitetu za izvođenje nastave, putem molbe prodekanu za nastavu na temelju odobrenja nositelja predmeta.

Prilog: **iskustva 3 generacije studenata Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Splitu na razlikovnoj godini za upis diplomskog studija Nutricionizam,** primjer priznavanja inozemne kvalifikacije

Uvjeti upisa u specijalističke studije regulirani su Pravilnikom o poslijediplomskim specijalističkim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (pročišćeni tekst, 2018.). Specijalistički studij može upisati osoba koja je završila sveučilišni dodiplomski (stari program) ili diplomski studij iz područja biotehničkih znanosti, tehničkih znanosti, biomedicinskih, prirodnih znanosti i drugih znanosti na zagrebačkom ili nekom drugom sveučilištu u zemlji i inozemstvu. Iznimno se studij može upisati i bez prethodno završenog odgovarajućeg školovanja, ako je riječ o iznimno nadarenim osobama za koje se može očekivati da će i bez završenog prethodnog školovanja uspješno savladati studij. Odbor za poslijediplomske studije za svakog takvog pristupnika donosi odluku utvrđujući dodatne uvjete za upis.

Pristupnik koji je stekao diplomu o završenom dodiplomskom, odnosno diplomskom sveučilišnom studiju na stranom sveučilištu, dužan je pokrenuti postupak priznavanja inozemne visokoškolske kvalifikacije pri Uredu za akademsko priznavanje inozemnih visokoškolskih kvalifikacija Sveučilišta u Zagrebu te prilikom prijave na natječaj dostaviti rješenje o akademskom priznavanju inozemne visokoškolske kvalifikacije i priznavanja razdoblja studija odnosno ECTS bodova, u svrhu upisa na poslijediplomski specijalistički studij na ovom PBF-u (čl. 16. Pravilnik PBF-a, pročišćeni tekst, 2018.).

Uvjeti upisa u doktorski studij regulirani su Pravilnikom o doktorskom studiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (pročišćeni tekst, 2018.). Formalni uvjeti upisa omogućuju regrutiranje najboljih kandidata koji su završili sveučilišni dodiplomski studij (stari program) ili diplomski studij u odgovarajućem znanstvenom polju, a osim ocjena (kao formalnih uvjeta upisa), uzimaju se u obzir i preporuke, kako bi se omogućio izbor najboljih kandidata. Dodatno, razgovor s pristupnikom obvezan je sastavni dio upisnog postupka.

Magistri znanosti iz odgovarajućeg znanstvenoga polja mogu upisati studij za stjecanje akademskog stupnja doktora znanosti, pod uvjetima koje određuje Odbor za poslijediplomske studije u skladu sa zakonskim propisima (čl. 14. Pravilnik PBF-a, pročišćeni tekst, 2018.).

Iznimno se u studij mogu upisati osobe koje su završile sveučilišni dodiplomski studij (stari program) ili diplomski studij, odnosno stekle magisterij znanosti iz drugih znanstvenih područja, a imaju dodatne stručne i/ili znanstvene reference u području biotehničkih znanosti, koje ih prema prosudbi Odbora kvalificiraju za upis, a o čemu Odbor za svakog takvog pristupnika donosi odluku utvrđujući dodatne uvjete za upis.

Pristupnik koji je stekao diplomu o završenom dodiplomskom, odnosno diplomskom sveučilišnom studiju na stranom sveučilištu, dužan je pokrenuti postupak priznavanja inozemne visokoškolske kvalifikacije pri Uredu za akademsko priznavanje inozemnih visokoškolskih kvalifikacija Sveučilišta u Zagrebu te prilikom prijave na natječaj dostaviti rješenje o akademskom priznavanju inozemne visokoškolske kvalifikacije i priznavanja razdoblja studija odnosno ECTS bodova, u svrhu upisa na doktorski studij na ovom PBF-u (čl. 15. Pravilnik PBF-a, pročišćeni tekst, 2018.)

Prethodna objava znanstvenih radova (prije obrane doktorata) valorizira se kroz sustav ECTS bodova pod uvjetom da je tematika rada iz znanstvenog područja doktorskog rada, prema Pravilniku o doktorskom studiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, (pročišćeni tekst, 2018.). Evidenciju stečenih ECTS bodova putem obrazaca PBF-a, dostavom primjeraka objavljenih znanstvenih radova (i ostalih publikacija odnosno potvrdama aktivnosti), popunjava i ovjerava voditelj studija, tijekom upisa u treću godinu studija i postupka ocjene doktorskog rada.

3.2. Visoko učilište prikuplja i analizira podatke o napredovanju studenata na studiju i na temelju njih osigurava kontinuitet studiranja i završnost studenata.

Podaci o prolaznosti na preddiplomskim studijskim programima s prve na drugu godinu studija u posljednjih pet akademskih godina prikazani su u MOZVAG tablici 3.4. U razdoblju od 2014. do 2018. godine prolaznost studenata na preddiplomskom studiju Prehrambene tehnologije s prve na drugu godinu kretala se između 41 % i 59 %, na studiju Biotehnologije između 52 % i 78 %, a na studiju Nutricionizma između 45 % i 57 %.

Što se tiče završnosti na preddiplomskim studijskim programima (MOZVAG tablica 3.5) ona se kreće između 53 % i 66 % na studiju Prehrambene tehnologije, između 49 % i 76 % na studiju Biotehnologije i između 68 % i 79 % na studiju Nutricionizma.

Podaci o prolaznosti i završnosti se redovito (jednom godišnje) prezentiraju i o njima se raspravlja na Odboru za nastavu. Na temelju praćenja podataka tijekom godina, kao razina za adekvatnu prolaznost je utvrđena prolaznost od 60 %. Kada se za pojedini predmet utvrdi manja prolaznost, traže se razlozi te predlažu mjere poboljšanja, poput revidiranja postupka provjere znanja, ritma i datuma parcijalnih ispita uzimajući u obzir ostale obaveze studenta.

Vijeće nositelja predmeta prve i druge godine preddiplomskih studija je održano 5. srpnja 2016. s ciljem raspravljanja o zadržavanju ili ukidanju tzv. ispitnih tjedana, te je zaključeno kako je s ciljem osiguravanja adekvatne prolaznosti potrebno nastaviti s dosadašnjom praksom.

Jedna od svrha mentorskog sustava je upravo smanjenje broja ispisa. Počevši od ak. god. 2016./2017. primjenjuje se ulazna anketa za studente preddiplomskih studija i upitnik za utvrđivanje razloga neuspješnog studiranja (ispis sa studija odnosno ponavljanje godine). O rezultatima se raspravlja na Odboru za nastavu. Jedan od razloga duljeg studiranja su semestralni preduvjeti, međutim, radi se o opravdano postavljenim preduvjetima koji osiguravaju kontinuitet u stjecanju znanja.

Dodatno, s ciljem boljeg razumijevanja razloga neuspješnosti u studiranju, na 3. Odboru za nastavu ak. god. 2018./2019. predložena je provedba ''otvorenog sata'' na inicijativu studenata ili voditelja studija; zasada je održan ''otvoreni sat'' za preddiplomski studij Nutricionizam (izvještaj na 4. Odboru za nastavu ak. god. 2018./2019.)

Mjere povećanja prolaznosti i završnosti su uvođenje izvanrednih rokova, te revidiranje preduvjeta. Podaci o trajanju studija na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija pokazuju da je revidiranje preduvjeta za upis izbornih predmeta A skupine rezultiralo prosječno kraćim trajanjem studija (izvještaj Odbora za nastavu, studeni 2018.).

Prosječan godišnji broj ispisa u periodu od 2006. do 2018. je 45. Ispis se gotovo u cijelosti odnosi na studente preddiplomskih studija, dok je broj ispisa s diplomskih studija zanemariv. Raspodjela ukupnog broja ispisa po preddiplomskim studijima: 43 % PT, 37 % BT, 20 % N. Ovi se podaci mogu objasniti podacima o rednom broju izbora studija; rezultati vrjednovanja preddiplomskih studija od strane studenata koji su tijekom ak. god. 2016./2017. završili studij, odgovor ''DA'' i ''uglavnom DA'' na pitanje '' Je li studij koji ste završili bio vaš prvi izbor?'': 24 i 43 % PT, 43 i 35 % BT, 51 i 30 % N. S obzirom na znatan interes za diplomski studij PI, moguće je da je kandidatima nedovoljno poznat sadržaj preddiplomskog studija PT, zbog čega se od unatrag nekoliko godina s planom nastavljanja, na Smotri Sveučilišta u Zagrebu PBF predstavlja s prehrambenim tehnologijama.

Prosječna završnost za preddiplomske studije, za generacije upisane od 2005./2006. do 2012./2013. iznosi 67 %. Prosječna završnost za diplomske studije, za generacije upisane od 2008./2009. do 2014./2015. iznosi 97 %. Ovi su podaci dostupni na mrežnim stranicama.

Na diplomske studije upisuju se većinom studenti koji su završili preddiplomske studije na PBF-u te svi imaju zadovoljavajuća i homogena predznanja. To potvrđuju i podaci o uspješnosti na diplomskim studijima na kojima je završnost oko 100 %.

Razlikovne obaveze za upis u diplomske studije se kontinuirano revidiraju, njihov se obim smanjuje ili povećava ili sadržajno mijenja ovisno o iskustvima nastavnika i studenata (npr. za diplomske studije Molekularna biotehnologija i Nutricionizam; na temelju prikupljenih informacija voditelj studija u suradnji s prodekanom za nastavu revidira razlikovne obaveze koje se pravovremeno objavljuju. Prilog: dopis voditelja studija Molekularna biotehnologija o postupku revidiranja razlikovnih obaveza

Na većini predmeta na preddiplomskim studijskim programima uvedeno je kontinuirano praćenje rada preko parcijalnih ispita, a prodekan za nastavu na početku semestra u suradnji s nastavnicima i satničarkom izrađuje plan parcijalnih ispita.

Na prolaznost studenata utječe i organizacija nastave pa se zbog toga u velikoj mjeri uspješno usuglašava raspored nastave s raspoloživosti nastavnika i prostorija (predavaonica, laboratorija).

3.3. Visoko učilište osigurava poučavanje usmjereno na studenta.

Vrste nastave koje su u primjeni za predmete studijskih programa su: P – Predavanja, A - Auditorne vježbe, L - Laboratorijske vježbe, PK - Vježbe u praktikumu, S – Seminar, SJ - Vježbe iz stranog jezika, TJ - Vježbe tjelesnog odgoja, T - Terenske vježbe, e-učenje. Dodatno, nastavnici su studentima dostupni u oglašeno vrijeme konzultacija. Različiti načini provjere znanja koji uključuju provedbu i prezentiranje samostalnog, ili rada u grupi (2 ili veći broj studenata) također doprinose kvaliteti poučavanja i učenja, i doprinose postizanju ishoda učenja. Vrsta nastave i metode provjere stjecanja ishoda učenja su sadržani u izvedbenom planu nastave pojedinog studija koji se objavljuju za tekuću akademsku godinu.

Načini vrednovanja rada studenta se na temelju prethodnog iskustva i povratnih informacija revidiraju (npr. u razgovoru sa studentima, ili preko rezultata ankete za procjenu rada nastavnika), i takvi objavljuju u izvedbenom planom studija za narednu akademsku godinu.

Praktična provjera znanja se primjenjuje na predmetu Opća kemija od ak. god. 2016./2017. Provjera se provodi na način da student po završetku laboratorijskih vježbi dobiva termin praktičnog kolokvija, na kojem u vremenu od 30 min pred asistentom samostalno izvršava dva postavljena praktična zadatka. Ocjenjuje se je li postavljeni zadatak tehnički korektno izveden te rutiniranost u njegovoj izvedbi. Prilikom polaganja praktičnog kolokvija, student na pregled ostavlja i laboratorijski dnevnik koji je vodio tijekom laboratorijskih vježbi, te se također ocjenjuje u kolikoj je mjeri student tijekom semestra napredovao u korektnom vođenju laboratorijskih bilješki. Bodovi za praktični kolokvij doprinose s 10 % ukupnim bodovima. Naknadnim praćenjem, uočen je pozitivan učinak uvedenog praktičnog kolokvija na nastavu laboratorijskih vježbi, jer su studenti ozbiljnije doživljavali rad u praktikumu, na vježbe dolazili pripremljeniji i u prosjeku ulagali više truda da korektno savladaju određene laboratorijske postupke.

Nastavne se metode unapređuju edukacijama, te se uvodi primjena novih metoda (npr. debata, ili grafički prikazi u provjeri ishoda). Oko 20 nastavnika je pohađalo sveobuhvatnu (40 h) edukaciju s ciljem unaprijeđenija nastavničkih kompetencija, ''Aktivno učenje i kritičko mišljenje u visokoškolskoj nastavi''. PBF dvije godine zaredom, za 21. i 22. dosad organiziranu grupu u koju se uključuju nastavnici svih sastavnica Sveučilišta, podmiruje kotizaciju za po 3 nastavnika, s planom nastavljanja iste prakse. Pojedini nastavnici su završili tečajeve u organizaciji Sveučilišnog računskog centra - SRCE ("Implementacija i vrednovanje ishoda učenja u sustavu Moodle"; "Napredni rad u sustavu Merlin - pitanja i testovi"). Nastavnike se obavještava o mogućnostima prijave na ovakve edukacije, pored onih u organizaciji Srca, također i drugih izvora, kao što je npr. Coursera (poziv za prijavu na online edukacije za nastavničke kompetencije ovog izvora je nastavnicima upućen 10. lipnja 2016.).

Za izradu izvedbenih planova nastave kolegija, PBF potiče primjenu e-portala UpraVO namijenjenoga visokoškolskim nastavnicima kao *on-line* podrška u planiranju kurikuluma i programa kolegija, izboru metoda poučavanja i utvrđivanju ishoda učenja, kao i praćenju vlastitoga rada.

Vrsta nastave se unutar ukupne satnice predmeta može opravdano promijeniti putem Odbora za nastavu (npr. na izbornom predmetu Mikrobna ekologija na diplomskom studiju Molekularna biotehnologija – prosinac 2016.), a zatim se promjena prikazuje prilikom prijavljivanja izmjena i dopuna studijskog programa.

Načini poučavanja su prilagođeni raznolikoj studentskoj populaciji prvenstveno s obzirom na dob i veličinu grupe; raspon dobi nije znatan te PBF nema izvanrednih studenata, ali se primjenjuju različite metode poučavanja za studente npr. I. godine preddiplomskog studija u grupi od oko 180 studenata, u odnosu na manje grupe (10 - 30 studenata) za predmete završne godine diplomskog studija. Za studente sa specifičnim zdravstvenim problemima organizira se individualna nastava.

PBF se svrstava u sastavnice Sveučilišta koje su među prvima prihvatile mogućnosti e-učenja; svi temeljni i gotovo svi izborni predmeti su s osnovnim elementima (nastavni materijali, obavijesti, obavezna i dodatna literatura, sustav bodovanja, itd.) dostupni na sustavu Merlin.

Na sastanak 8. Odbora za nastavu ak. god. 2017./2018. održanom 3. svibnja 2018. prof. dr. sc. Marin Matošić, ispred Odbora za e-učenje je održao predavanje ''Kako jednostavno izraditi video kao nastavno pomagalo''. Ovo nastavno pomagalo koristi pored prof. dr. sc. Matošića također i prof. dr. sc. Gajdoš Kljusurić.

Na predmetima Biologija 1 i 2, Imunologija za nutricioniste i Imunologija, koristi se mrežni alat Kahoot! s ciljem povećanja interaktivnosti u nastavi, a iskustva studenata i nastavnika na navedenim predmetima su pozitivna.

Nastavnici su 3. veljače 2017. dobili informaciju o mrežnom alatu (http://auress.org/) koji može povećati interaktivnost u nastavi.

Na temelju povrata rezultata ankete za procjenu rada nastavnika, na sjednici FV se pohvaljuju najbolje ocijenjeni nastavnici; komentari koje studenti navode za najbolje ocijenjene nastavnike redovno sadrže opis kvaliteta ovih nastavnika koji uključuje karakteristiku sposobnosti motiviranja studenata.

Samostalnost i odgovornost studenata se potiče i poučava kroz seminarske radove, mentorirane zadatke, laboratorijske vježbe, i sl., uključivanjem u aktivnosti promidžbe PBF-a poput Smotre Sveučilišta, organizacije Dana otvorenih vrata, ali u ove se aktivnosti ne uključuju svi studenti; samostalnost i odgovornost se prvenstveno potiču i uče kroz predmete Praksa i završni rad (preddiplomski studiji) odnosno Uvod u diplomski rad/Diplomski rad (diplomski studiji). Samostalnost i odgovornost se potiču i uče i kroz druge specifične aktivnosti, npr. izradu rada za Rektorovu nagradu, ili kroz uključivanje u znanstveno-istraživačke ili stručne aktivnosti nastavnika, također i kroz iskustvo međunarodne razmjene. Studenti imaju mogućnost uključiti se u izvođenje nastave kao demonstratori, ako su zadovoljeni uvjeti Pravilnika o demonstratorima. Koordinatorica PBF-a za manifestaciju popularizacije znanosti Festival znanosti doc. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević redovito uključuje u izvedbu i sudjelovanje PBF-a studente koji se regrutiraju preko predstavnika studenata. Za studente se

kontaktiranjem organizatora osiguravaju kotizacije za stručne aktivnosti, npr. sudjelovanje na ''WORLD HALAL DAY CROATIA'' 2. – 4. studenog 2016., Opatija, stručni skup ''Sportaši i rekreativci u ljekarni'' 26. svibnja 2017., XII. Konferencija o sigurnosti i kvaliteti hrane, 7. - 9. svibnja 2018., Opatija, i dr.

Osviještenost potrebe za kritičkim promišljanjem i kreativnosti očituje se i u Misiji PBF-a.

3.4. Visoko učilište osigurava odgovarajuću podršku studentima.

Svake se godine u tjednu prije početka nastave organizira Uvodni sat za studente upisane u I. godinu preddiplomskih studija, kojeg vodi prodekan za nastavu, a analogni je događaj za studente upisane u I. godinu diplomskih studija odnosno studente koji se upisuju u poslijediplomske studije na samim upisima. Studentima se obraćaju članovi uprave, voditelji studija, predstavnici Ureda za studente, Ureda za upravljanje kvalitetom, predstavnici različitih ureda podrške Sveučilišta (npr. SRCE), nastavnici, predstavnici studenata, itd. Studente se informira, prvenstveno studente preddiplomskih studija, o mogućnostima i hijerarhiji izvora informacija i podrške, također o postojanju međunarodne razmjene te mogućnostima uključivanja u izvannastavne aktivnosti.

Studente se upućuje na Ured za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost, te institucionalnog ECTS koordinatora, od kojih također studenti uobičajenim kanalima komunikacije dobivaju informacije o mogućnostima razmjene. Mobilnost je uređena Odlukom. Studente se regrutira radi uključivanja u izvannastavne aktivnosti studentske udruge PBF-a Probion, koja je iznimno aktivna, i doprinosi ugledu struke i PBF-a, ali i kompetencijama studenata, što se sve prikazuje u godišnjim izvještajima udruge. Sama udruga je ak. god. 2017./2018. za projekt ''Zoom u znanost'' nagrađena Rektorovom nagradom, u posebnoj kategoriji predloženoj od strane dekana. Predsjedavanje udrugom se evidentira u dopunskoj ispravi.

Nastavnici Katedre za tjelesnu i zdravstvenu kulturu u suradnji sa studentima regrutiraju kandidate talentirane za sport kako bi im se omogućilo uključivanje u fakultetska i sveučilišna natjecanja. Studentima sportašima, posebno studija Nutricionizam, zbog komplementiranja struka, pruža se podrška od prodekana za nastavu i voditelja (diplomskih) studija kako bi se omogućilo prilagođeno pohađanje nastave i polaganje ispita usklađeno s profesionalnim obavezama.

U primjeni je Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu (ak. god. 2007./2008.), te nije izrađen zasebni pravilnik PBF-a, već se planira pričekati najavljenu reviziju, a sukladno važećem, osobitosti PBF-a se kako Pravilnik nalaže provode posebnim odlukama (npr. uvođenje izvanrednih rokova, 8. FV ak. god. 2015./2016. ili pohvaljivanje studenata u diplomi odnosno u dopunskoj ispravi o studiju, 8. FV ak. god. 2016./2017.).

Potencijalnim i upisanim studentima je dostupna široka vrsta informacija za kvalitetno studiranje u informacijskom paketu. Za funkcioniranje korištenja elektroničkog identiteta u sustavu AAI@EduHr su odgovorni djelatnici Službe za informatičku potporu. Elektronički identitet između ostalog omogućuje studentu širu dostupnost znanstvene literature i ostvarivanje svih ciljeva e-učenja putem sustava Merlin. Na sustavu Merlin je oformljena ''REFERADA'' koja predstavlja jedan od najvažnijih načina obavještavanja studenata.

Mrežne stranice sadrže raznolike studentima korisne materijale, poput priručnika ''Pravopisni, jezični i terminološki savjeti za izradu studentskih radova''.

Počevši od spomenutog ''uvodnog sata'' studente se opetovano u svakodnevnoj komunikaciji upućuje na dobivanje informacija, savjeta ili za rješavanje specifičnosti od: predstavnika godine/studije, predstavnika studenta i članova studentskog zbora, studenata u mentorskom sustavu, nastavnika studentu dodijeljenih u mentorskom sustavu, Ured za studente, voditelje studija, prodekana za nastavu. Studentima je dostupna molba koja se upućuje prodekanu za nastavu. Godišnje se prosječno upućuje 145 molbi.

Nastavnici se educiraju i za mentoriranje doktorskih radova; u prilogu je primjer potvrde o završenoj edukaciji.

Najvažnije su informacije studentima dostupne u spomenutom informacijskom paketu, na mrežnim stranicama ovisno o specifičnosti teme. Mrežne stranice sadrže posebnu sekciju za studente, gdje su i odgovori na ''često postavljena pitanja''.

Prije početka akademske godine, objavljuje se akademski kalendar PBF-a, s datumima početka i završetka nastave, trajanjem ispitnih rokova i drugim važnim datumima.

Pored odobravanja upotrebe predavaonica za izvannastavne i druge aktivnosti, studentima je na stalnom raspolaganju ''sobičak'', koji se koristi kao operativni centar prilikom organizacije izvannastavnih aktivnosti, sastanke predstavnika studenata, pripremu za događanja poput Smotre Sveučilišta ili Tehnologijade, humanitarnih akcija, itd.

Studenti su informirani o radu Ureda za studente s invaliditetom Sveučilišta u Zagrebu, prof. dr. sc. Višnja Bačun-Družina je koordinatorica PBF-a. U primjeni je Postupnik za prilagodbu nastavnog procesa; na temelju preporuke, prodekan za nastavu nastavnicima upućuje molbu za prilagođenu provjeru znanja.

Dostupnost nastavnika za konzultacije je navedena na vratima ureda te na osobnim mrežnim stranicama; nastavnicima je 1. veljače 2017. sukladno preporukama iz izvješća o provedenoj unutarnjoj prosudbi sustava osiguravanja kvalitete upućena molba za objavljivanjem termina konzultacija na osobnim mrežnim stranicama. Dodatno se komunikacija s nastavnicima odvija preko za to predviđenih aktivnosti dostupnih na sustavu Merlin.

Radno vrijeme knjižnice je od 8 do 16 h, rad je reguliran pravilnikom, a knjižnica omogućuje prostor za učenje te je nekoliko računala na raspolaganju studentima.

Računala su studentima dodatno dostupna u računalnim učionicama i ''sobičku''. Računala se periodički obnavljaju za što su odgovorni djelatnici Službe za informatičku potporu.

Studenti koji zbog izvannastavnih aktivnosti ili drugih razloga poput kolizije nastavnih obaveza ili zdravstvenih razloga imaju potrebu promjene u individualnom raspoređivanju u grupe vježbi, usklađivanje s potrebama provode sa satničarkom.

O zadovoljstvu radom Ureda za studente, svjedoče redovito visoke ocjene od strane studenata (tablica u nastavku).

Studenti se za pravno savjetovanje mogu obratiti glavnoj tajnici PBF-a, studentskom pravobranitelju PBF-a, ili Sveučilišta. Druge podrške studentima Sveučilišta u Zagrebu pruža sveučilišni Ured za studente (edukacije, stipendije, i dr.).

Usporedba rezultata anketa za vrjednovanje studija u cjelini od strane studenata koji su završili studij od 2014./2015. do 2017./2018.:

- Preddiplomski studiji

Tablica 6a. Skup pitanja vezanih uz rad administrativnih i stručnih službi - prosječne vrijednosti procjena

Preddiplomski studiji; pitanje:	**2014./ 2015.**	**2015./ 2016.**	**2016./ 2017.**	**2017./ 2018.**
B.1 Rad studentske referade fakulteta / akademije	4,0	4,2	4,1	4,2
B.2 Rad administrativne službe (tajništva) Vašeg odjela/odsjeka/zavoda	4,2	4,2	4,0	4,1
B.3 Rad informatičke službe za studente (dobivanje vlastite e-mail adrese i sl.)	4,4	4,5	4,4	4,3
B.4 Korisnost informacijskog sustava visokih učilišta (ISVU)	4,2	4,4	4,3	4,4
B.5 Mogućnost pristupa sustavu ISVU za studente (broj studomata i sl.)	3,9	4,2	4,2	4,2
B.6 Korisnost WEB stranica Vašeg studija	4,0	3,9	3,9	4,0
B.7 Opremljenost i ponuda literature u knjižnici	3,6	3,6	3,5	3,7
B.8 Organizacija rada knjižnice	3,9	3,8	3,6	3,9
B.9 Rad uprave fakulteta / akademije iz studentske perspektive	3,8	3,8	3,4	3,5
B.10 Rad vodstva Vašeg studija (odjela, zavoda i sl.)	3,8	3,8	3,7	4,0

Tablica 11a. Skup pitanja vezanih uz podršku u studiranju - prosječne vrijednosti procjena

Preddiplomski studiji; pitanje:	**2014./ 2015.**	**2015./ 2016.**	**2016./ 2017.**	**2017./ 2018.**
B.46 Dostupnost osobnih mentora	3,4	3,6	3,9	4,0
B.47 Konzultacije s nastavnim osobljem i pomoć izvan vremena nastave	3,8	3,7	3,7	3,9
B.48 Točnost i pravovremenost obavijesti o promjenama u organizaciji predmeta/nastave	3,5	3,5	3,4	3,5
B.49 Savjetovanje / poučavanje studenata o strategijama efikasnijeg učenja	2,9	2,8	2,7	2,9
B.50 Pokazivanje razumijevanja za studentske probleme vezane uz nastavu i studij	3,1	3,1	3,0	3,1
B.51 Savjetovanje studenata pri izboru predmeta i mogućnostima nastavka studija	2,7	2,8	2,9	3,0
B.52 Savjetovanje studenata o budućoj karijeri (zapošljavanju)	2,7	2,8	2,6	2,8

- Diplomski studiji

Tablica 8a. Skup pitanja vezanih uz odnos prema studentima i opću podršku u studiranju – prosječne vrijednosti procjena

Diplomski studiji; pitanje:	2014./ 2015.	2015./ 2016.	2016./ 2017.	2017./ 2018.
B.25 Pokazivanje razumijevanja za studentove probleme i obaveze izvan studija	3,5	3,7	3,5	3,4
B.26 Pokazivanje povjerenja u studentove mogućnosti i poticanje samopouzdanja	3,3	3,6	3,4	3,2
B.27 Pristupačnost i susretljivost nastavnog osoblja prema studentima	3,7	4,0	3,9	3,8
B.28 Dostupnost osobnih mentora	3,9	3,9	3,7	3,6
B.29 Konzultacije s nastavnim osobljem i pomoć izvan vremena nastave	3,7	3,9	3,7	3,7
B.30 Savjetovanje studenata o budućoj karijeri (zapošljavanju)	2,9	3,0	2,7	3,0

Opis poslova i broj izvršitelja službi koje osiguravaju podršku studentima je sadržan u Pravilniku o ustroju radnih mjesta (prilog).

3.5. Visoko učilište osigurava podršku studentima iz ranjivih i podzastupljenih skupina.

U slučaju pripadnosti ranjivim i podzastupljenim skupinama, kandidati za upis u preddiplomske studije na mrežnim stranicama nacionalnoga informacijskog sustava prijava na visoka učilišta (Postani student!) mogu dobiti potrebne informacije.

Nastavnike i studente se redovito obavještava o mogućnostima podrške (npr. 3. ožujka 2017. zaposlenicima je poslan edukativni letak o mogućnostima pomoći studentima oboljelim od upalnih bolesti crijeva - prilog, redovito se obavještava o mogućnosti upisa Sveučilišnog kolegija ''Vršnjačka potpora studentima s invaliditetom'', također o mogućnostima stipendiranja). Nastavnicima je na mrežnim stranicama sustava kvalitete dostupna zbirka od 8 edukativnih priručnika nadnaslova "Studenti s invaliditetom".

Vlada RH usvojila je Nacionalni plan za unaprjeđenje socijalne dimenzije visokog obrazovanja u Republici Hrvatskoj 2019. - 2021. te su izrađene Smjernice za unapređenje sustava potpore studentima s invaliditetom u visokom obrazovanju u Republici Hrvatskoj.

Studenti su informirani o radu Ureda za studente s invaliditetom Sveučilišta u Zagrebu, prof. dr. sc. Višnja Bačun-Družina je koordinatorica PBF-a. U primjeni je Postupnik za prilagodbu nastavnog procesa; na temelju preporuke, prodekan za nastavu nastavnicima upućuje molbu za prilagođenu

provjeru znanja (npr. potrebno je produljeno pisanje, ili povećani font). Prilog: primjer preporuke Ureda za studente s invaliditetom

Prostorna pristupačnost prilagođena je studentima s invaliditetom, te je na raspolaganju posebno dizalo kako bi se osobama u invalidskim kolicima omogućio ulaz u zgradu PBF-a.

Politika zaštite podataka PBF-a i druge informacije o zaštiti podataka su dostupne ovdje.

Studente se redovito obavještava o mogućnostima stipendiranja (izvještaj 6. Odbora za nastavu, ak. god. 2016./2017.) na nacionalnoj i sveučilišnoj razini, te o mogućnostima stipendiranja i nagrađivanja od strane zaklada koje djeluju pri ili s PBF-om: Biotehnička zaklada i Zaklada Ivan Bulić.

Studentima slabijeg socijalnog statusa mogu se putem molbe odobriti umanjeni troškovi školarine uz priložene adekvatne dokaze.

Studentima sportašima, koji na adekvatan način dokažu svoj status, a zbog sportskih profesionalnih obaveza nisu u mogućnosti pratiti nastavu, se pruža podrška od prodekana za nastavu u suradnji s voditeljem studija kako bi se omogućilo prilagođeno pohađanje nastave i polaganje ispita usklađeno s profesionalnim obavezama.

Za vrijeme trudnoće i za studenticu majku ili studenta oca koji se koriste porodnim dopustom do godine dana djetetova života, ostvaruje se pravo na mirovanje obveza (čl. 15. Pravilnika o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu).

Tijekom prosinca, studenti organiziraju humanitarne akcije kako bi npr. sakupili novac za studenta slabijeg socijalnog statusa.

3.6. Visoko učilište omogućava studentima stjecanje međunarodnog iskustva.

Međunarodna suradnja i povezivanje znanstveno-nastavnih institucija u Europi, pa i šire, evidentan je opći trend i jedan od prioriteta akademskog obrazovnog sustava. U suvremenom europskom visokoobrazovnom prostoru međusobno povezivanje sveučilišta i njihovih sastavnica preduvjet je efikasnom i kvalitetnom obrazovanju kadrova.

Prehrambena tehnologija, biotehnologija i nutricionizam su znanstvene discipline koje se u posljednjih nekoliko desetaka godina u svijetu posebno brzo razvijaju, što hrvatske znanstvene i visokoobrazovne institucije nastoje pratiti. U tom smislu prioriteti PBF-a u najvećoj su mjeri sukladni prioritetima Sveučilišta u Zagrebu koje internacionalizaciju svrstava među svoje najvažnije razvojne procese.

PBF je uključen u sve glavne europske mreže mobilnosti, gdje se ističu Erasmus+ i CEEPUS. Također već niz godina postoji praksa izvaninstitucionalnog povezivanja nastavnika s kolegama na eminentnim sveučilištima u Europi i svijetu, a većina naših nastavnika odlazila je na višemjesečne boravke u

inozemstvo. Stoga je međunarodna suradnja oduvijek bila prepoznata kao sastavni dio uobičajenog akademskog ponašanja.

U cilju provođenja sustavne i što intenzivnije međunarodne suradnje, na PBF-u djeluju prodekan za međunarodnu suradnju, Odbor za međunarodnu suradnju koji uključuje nastavnike i studente s iskustvom internacionalnih aktivnosti, kao i Ured za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost koji pruža logističku podršku studentima i nastavnicima prvenstveno u ostvarivanju međunarodne mobilnosti. Uz to, na PBF-u djeluje i ECTS koordinator koji pomaže studentima pri izboru predmeta koje upisuju na studijskim programima inozemnih sveučilišta, kako bi se osigurala sukladnost s našim studijskim programima i logika u vertikali pojedinih studija.

PBF provodi programe međunarodne razmjene ERASMUS+, CEEPUS i bilateralne suradnje. Najzastupljeniji program međunarodne razmjene je ERASMUS+, i to oba potprograma, studijski boravak (Student Mobility Studies, SMS) i stručna praksa (Student Mobility Placements, SMP). Svakoga semestra, prije raspisivanja natječaja za SMS održava se Erasmus+ radionica na kojoj se predstavlja SMS i partnerske ustanove kako bi se studentima olakšale administrativne barijere i kako bi im se predstavila iskustva kolega iz prethodnih godina. Radionice za studijski boravak oglašavaju se putem plakata na oglasnoj ploči kao i putem mrežnih stranica PBF-a. Tijekom natječaja studenti se mogu direktno obratiti Uredu za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost te ECTS koordinatoru. Isto se čini i prilikom raspisivanja natječaja za SMP kako bi se studentima pomoglo oko prijavljivanja na stručnu praksu. Studentima je dostupan i prodekan za međunarodnu suradnju, koji donosi strateške odluke o povezivanju s inozemnim ustanovama putem Odbora za međunarodnu suradnju. Potrebno je naglasiti da se na sve radionice poziva nekoliko studenata koji su uspješno završili sudjelovanje u programu Erasmus+ kako bi studentima pružili neposredno iskustvo njihovih prethodnika i time ih potakli na stjecanje međunarodnog iskustva.

Na mrežnim stranicama PBF-a pod Međunarodna suradnja nalaze se relevantne procedure i informacije bitne za realizaciju programa zamjene. Svakoj zamjeni kolegija na stranoj ustanovi, prethode konzultacije u Uredu za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost i s ECTS koordinatorom koji sudjeluju u popunjavanju Ugovora o učenju. Na mrežnim je stranicama i popis svih ustanova koje student može posjetiti, korisne poveznice i još mnogo toga.

Nakon održanih radionica i savjetovanja studenti u dogovoru s ECTS koordinatorom izrađuju i potpisuju Ugovor o učenju. U procesu izdavanja određenih administrativnih dokumenata sudjeluje Ured za studente i ISVU koordinator. Svi su nastavnici također uključeni u određenoj mjeri, pošto ih ECTS koordinator može kontaktirati kako bi provjerio sukladnost kolegija koji se izvode na različitim institucijama.

Za međunarodnu je mobilnost od temeljnog značaja poznavanje engleskog, odnosno nekog drugog od EU jezika. Studenti PBF-a imaju priliku slušati njemački ili engleski jezik koji slušaju tijekom dvije godine studija (4 semestra) kao obvezni kolegij. Studentima je s računala u lokalnoj mreži PBF-a otvorena mogućnost pristupa poznatim svjetskim bazama znanstvenih (WoS, SCOPUS i TRID) i stručnih časopisa što omogućava Sveučilište.

Dolazni nastavnici i stručnjaci koji gostuju na PBF-u održavaju predavanja otvorenog tipa na engleskom jeziku te se osim stručnog predavanja organizira i prezentacija ustanove s koje dolaze. Najčešće je riječ

o dolaznim mobilnostima nastavnika putem Erasmus+ ili CEEPUS mreže, međutim brojni su i slučajevi gdje dolazni nastavnici dolaze putem bilaterala ili EU projekata gdje je PBF partnerska ustanova.

Studenti mogu sudjelovati u radu programa potpore stranim studentima (buddy program) što se čini na čisto dobrovoljnom nivou, te na međunarodnim znanstvenim skupovima i izlaganjem radova u koautorstvu s mentorima nastavnicima. Važno je i sudjelovanje naših studenata i nastavnika na međunarodnim natjecanjima kao što je primjerice Ecotrophelia. Na ovom natjecanju naši studenti i nastavnici redovito postižu zapažene rezultate u razvoju eko i inovativnih prehrambenih proizvoda koji se direktno izlažu reprezentativnim predstavnicima najvećih EU industrija. Time naši studenti na najbolji način prezentiraju svoje kompetencije svijetu. PBF u pravilu financijski podupire ovakve inicijative iz svojih sredstava.

Ured za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost je u dogovoru s ECTS koordinatorom kao praksu na PBF uveo i intervjuiranje studenata zainteresiranih za mobilnost. Uz propisane kriterije Sveučilišta i PBF-a, vrlo je bitna i motiviranost krajnjih korisnika mobilnosti, studenata, te njihovo zadovoljstvo ostvarenom mobilnošću, koju saznajemo u razgovoru koji slijedi nakon povratka s mobilnosti.

PBF, kao jedna od prvih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, sudjeluje u izvođenju međunarodnih studija Sveučilišta u Zagrebu i Sveučilišta u Orleansu, Francuska, iz područja Molekularne biotehnologije. Sveučilište u Zagrebu od 2011. godine sudjeluje o organizaciji diplomskog studija "Bioindustrial Techniques" Sveučilišta u Orleansu. Temelj za izvođenje studija je dopusnica Sveučilišta u Orleansu i ugovor potpisan između dva sveučilišta koji uz osnovne odredbe međusobne suradnje sadrži i aneks sa studijskim programom. U studij se uključuje po 5 studenata studija Molekularne biotehnologije PBF-a i 5 studenata studija Molekularne biologije Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu. Nakon toga studenti obavljaju stručnu praksu putem ERASMUS stipendija u trajanju od 5 mjeseci, većinom u Francuskoj (iako ne nužno u Orleansu). Stručna praksa ekvivalent je našeg diplomskog rada i brani se u Zagrebu početkom srpnja pred povjerenstvom sastavljenim od nastavnika oba sveučilišta (videokonferencijski). Promocija se održava također u Zagrebu uz nazočnost rektora Sveučilišta u Zagrebu, predstavnika predsjednika Sveučilišta u Orleansu i veleposlanika Francuske u Zagrebu. Studenti na promociji dobivaju i diplomu Sveučilišta u Orleansu i diplomu našeg Sveučilišta. Jezik studija je engleski, no studenti na početku prolaze skraćeni tečaj francuskog radi lakšeg snalaženja u Orleansu.

3.7. Visoko učilište osigurava povoljne uvjete za studiranje inozemnih studenata.

PBF svoje mrežne stranice za dolazne studente nudi i u maksimalnom mogućem obujmu na engleskom jeziku, uz službeni hrvatski. Studentima je na raspolaganju informacijski paket (Course Catalouge) koji predstavlja instituciju, studijske programe i druge korisne informacije za studente (resurse i usluge).

Također, na razini Sveučilišta u Zagrebu postoji središnja mrežna stranica Ureda za međunarodnu suradnju. Većina dolaznih studenata koristi se i direktnom komunikacijom putem e-pošte s Uredom za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost i prodekanom ili ECTS koordinatorom PBF-a. Uobičajena je praksa PBF-a da se Ugovor o učenju za dolazne studente detaljno dogovori prije njihova

dolaska. Na mrežnim stranicama nalazi se popis predmeta koji se izvode na engleskom jeziku te njihovi izvedbeni planovi nastave. Kao podrška dolaznim studentima imenovane su osobe za potporu u radu na mobilnosti i suradnji – ECTS koordinator, prodekan za međunarodnu suradnju koji djeluje kao ERASMUS+ koordinator, CEEPUS koordinator i koordinator za stručnu praksu, što je u našem slučaju uloga pridružena ulozi ECTS koordinatora. Ured u suradnji sa Studentskim zborom i studentskim udrugama te bivšim odlaznim studentima organizira programe potpore dolaznim studentima koji podrazumijevaju pomoć dolaznim studentima oko administrativnih procedura i društvenih aktivnosti.

Uz pomoć Ureda za međunarodnu suradnju Sveučilišta u Zagrebu redovito se prikupljaju podaci o razmjeni u obliku anketnih upitnika. Analizu upitnika provodi Sveučilište.

U posljednjih pet godina uočava se trend povećanja broja predmeta na engleskom jeziku. U akademskoj godini 2012./2013. bilo je ukupno 15 predmeta na engleskom jeziku. U akademskoj godini 2017./2018. dolaznim studentima na svim studijskim programima dostupna su 29 predmeta na engleskom jeziku. Za navedene predmete strani studenti mogu preuzeti izvedbeni plan nastave putem mrežne stranice PBF-a. Nastava se izvodi kao redovita u slučaju da broj dolaznih studenata koji upisuju kolegij premašuje brojku 5 ili u vidu individualnih konzultacija za manji broj studenata. Također, potrebno je naglasiti da se dolaznim studentima omogućava horizontalna mobilnost s drugim sastavnicama Sveučilišta u Zagrebu.

PBF redovito kontaktira sa stranim partnerima kako bi se povećala dolazna mobilnost. Radi toga je izrađena brošura na engleskom jeziku i promotivni video na You Tube kanalu.

Dolaznim se studentima koji pokažu interes, preporučuje da u sklopu svoje mobilnosti upisuju kolegij hrvatski jezik u sklopu Croaticuma – Centra za hrvatski kao drugi i strani jezik na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Uz dolazne studente koji pohađaju nastavu na engleskom jeziku na PBF-u, PBF je od samih početaka vrlo aktivan u IAESTE udruzi, najvećoj svjetskoj studentskoj udruzi putem koje studenti traže i ostvaruju stručnu praksu. Temelj IAESTE udruge je načelo reciprociteta, po kojemu PBF da bi svojim studentima omogućio plaćenu stručnu praksu u inozemstvu mora ekvivalentu po vremenskom trajanju praksu ponuditi kod sebe. PBF svake godine nudi dvije takve plaćene prakse za strane studente koje plaća iz svojih sredstava.

3.8. Visoko učilište osigurava objektivno i dosljedno vrednovanje i ocjenjivanje studentskih postignuća.

Kriteriji i metode vrjednovanja objavljuju se u izvedbenom planu studija i na sustavu Merlin za svaki predmet prije početka izvođenja nastave.

Način praćenja napredovanja studenata i polaganja svakog pojedinog predmeta definira se njegovim izvedbenim planom nastave, a sukladno odredbama Pravilnika o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu. Izvedbeni planovi nastave javno su dostupni na mrežnim stranicama svakoga studijskog programa. Ocjenjivanje studenata provodi se primjenom nacionalne skale ocjenjivanja (ocjenom od 1 do 5, pri čemu je 2 minimalna prolazna ocjena). Potreban broj bodova

za prolaznu ocjenu je naveden u izvedbenom planu i prethodno navedenim mjestima, i u pravilu iznosi 60 % ukupnog broja bodova.

Rad studenata na predmetu vrjednuje se i ocjenjuje tijekom nastave, odnosno tijekom nastave i na ispitu, sukladno studijskom programu i izvedbenom planu nastave. Metode vrjednovanja i ocjenjivanja usklađene su s nastavnim metodama i provode se temeljem dobre prakse.

Dobra praksa u provođenju vrjednovanja odnosno provjere usvojenih ishoda učenja u praksi znači:

- provjera znanja bi trebala pomoći u razumijevanju naučenog i biti sastavni dio učenja
- procjena znanja mora biti usklađena sa željenim ishodima i onime što se studente poučavalo
- dobro je imati različite oblike provjere ishoda na istom predmetu
- studentu mora biti jasno što se od njega pri provjeri ishoda traži
- kriteriji ocjenjivanja moraju biti poznati, jasni i ako treba obrazloženi, svi studenti moraju imati jednaku mogućnost postizanja istih rezultata
- studentima, osim ocjene, treba i pravovremena povratna informacija o njihovom radu
- previše provjera može biti kontraproduktivno
- ocjenjivanje zadataka koji se izvode u timu mora biti pažljivo planirano i strukturirano te se o tome studenti prethodno obavještavaju
- sustavno praćenje rezultata provjere znanja može biti korisno za otkrivanje onih ishoda učenja koji kroz nastavu nisu bili dovoljno dobro obrađeni.

Usavršavanje nastavničkih kompetencija prvenstveno se odnosi na poboljšavanje vještina za učenje, poučavanje i vrjednovanje usmjereno na studenta te za podršku studentima, posebice studentima s invaliditetom. Nastavnicima su na raspolaganju programi i aktivnosti drugih institucija, kao i materijali Centra za unapređenje nastavničkih kompetencija.

Imajući u vidu važnost vrjednovanja za napredovanje studenata kroz studij i njihove buduće karijere, procesima osiguravanja kvalitete vrjednovanja vodi se računa da svi koji vrjednuju studente budu upoznati s postojećim metodama testiranja i ispitivanja te imaju podršku za razvoj svojih vještina u tom području.

Jasnim i javnim objavljivanjem kriterija, pravila i postupaka za ocjenjivanje ishoda učenja studenata jamči se transparentnost cijelog postupka te osigurava jednakost i objektivnost ocjenjivača.

Kriteriji i metode vrjednovanja i ocjenjivanja su unaprijed objavljeni:

- izvedbeni plan nastave svakog predmeta je javno dostupan prije početka nastave na mrežnim stranicama studija
- način vrjednovanja i ocjenjivanja je jasno razrađen u izvedbenom planu nastave svakog predmeta i objašnjava se na uvodnom predavanju
- vrjednovanje omogućava studentima da pokažu u kojoj su mjeri ostvarili predviđene ishode učenja i dokaz su ostvarenja ishoda učenja
- gdje je to moguće, vrjednovanje provodi više ispitivača
- vrjednovanje se dosljedno i pravedno provodi za sve studente, u skladu sa za to namijenjenim

postupcima: pristupnici na ispitu ne smiju biti sami (potreban je barem jedan svjedok ispita), ispitni rokovi i termini definiraju u skladu s Pravilnikom o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima i javno objavljuju na mrežnim stranica.

PBF osigurava sljedivost ocjena – objektivnu povezanost (rezultata) rada studenata i ocjene. Uz navedeno i kao dio procesa praćenja izvedbe, iz ISVU skladišta podataka prate se podatci o uspješnosti studenata (prolaznosti iz godine u godinu, na pojedinim predmetima, trajanje studija itd.). Rezultati vrjednovanja ishoda učenja ulazna su veličina za revidiranje i unaprjeđivanje nastavnog procesa.

Vrjednovanje ocjenjivanja se prati pomoću:

- provođenja studentske ankete za procjenu kvalitete nastave
- provođenja završne studentske ankete za procjenu kvalitete studija u cijelosti, koji uključuje:
    - procjenu djelotvornosti postupaka vrjednovanja studenata
    - očekivanja, potreba i zadovoljstva studenata u vezi programa
    - procjenu okruženja za učenje i podrške studentima te njihove svrsishodnosti za program
- provođenja studentske ankete o usklađenosti ECTS bodova predmeta sa stvarnom opterećenjem
- provođenje studentske ankete za utvrđivanje razloga neuspješnosti u studiju

Pravila o vrjednovanju uzimaju u obzir olakotne okolnosti (npr. prilagodba ispitnih postupaka studentima s invaliditetom).

Studenti imaju puni pristup svojim ocijenjenim radovima, dobivaju povratne informacije koje su, po potrebi, povezane sa savjetima za proces učenja.

Ispiti i druge provjere znanja regulirani su Pravilnikom o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu, Pravilnikom o doktorskom studiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i Pravilnikom o poslijediplomskim specijalističkim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Svakom je studentu omogućen postupak žalbe na ocjenu, sukladno Pravilniku o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu.

Dokumentirane informacije vezane za vrjednovanja (provjere ostvarenosti ishoda učenja) čuvaju se u zadanim rokovima propisanim Pravilnikom o zaštiti arhivskoga i registraturnoga gradiva Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Postupak studentske žalbe je reguliran dokumentom Procedura za prigovore i žalbe (PO-SK-06), a predaje se na obrascu Prigovor/Žalba (OB-SK-09), a čuva u Registru prigovora (OB-SK-11). Svi dokumenti čuvaju se u Arhivi Fakultetskog vijeća i u Uredu za upravljanje kvalitetom.

Studentske ankete služe kao izvor povratnih informacija studenata o objektivnosti i dosljednoj provedbi postupaka vrednovanja i ocjenjivanja.

Pojedini nastavnici su prošli edukacije iz područja usklađenosti razine ishoda učenja s razinom predmeta, kao i iz provjere ostvarenih ishoda učenja na svakom pojedinom predmetu.

Primjeri provedenih edukacija: Ubrzano učenje, Lerna poslovno savjetovanje, Zagreb, Hrvatska (2. - 3. veljače 2006.), Morate znati kamo idete da biste znali jeste li tamo stigli – ishodi učenja u visokom školstvu, radionica Centra za e-učenje, svibanj 2014, Unapređivanje kvalitete u visokom obrazovanju uz primjenu Hrvatskog kvalifikacijskog okvira, radionica MZOS-a, srpanj 2014., Kako odrediti ishode učenja predmeta?, veljača 2014. PBF, Aktivno učenje i kritičko mišljenje u visokoškolskoj nastavi, Forum za slobodu odgoja.

Za studente kojima iz zdravstvenih razloga koristi prilagođeno polaganje ispita, postupa se po Postupniku za prilagodbu nastavnog procesa. Primjeri prilagodbe su individualno izvođenje laboratorijskih vježbi, povećani font (16) za studente s oslabljenom funkcijom vida, 50-100 % produljeno pisanje ispita, provođenje usmenog umjesto pismenog ispita.

Studenti preddiplomskih studija koji su tijekom ak. god. 2016./2017. završili studij jasnoću kriterija za vrjednovanje znanja ocjenjuju s 3,24, a redovitost i jasnoću povratnih informacije o uspješnosti u učenju i na ispitima s 3,45; ocjene studenata koji su tijekom ak. god. 2016./2017. završili diplomski studij za ista pitanja su 3,65 odnosno 3,61.

Metode testiranja i ispitivanja su komponenta pojedinih edukacija koje su nastavnici pohađali, primjerice seminar Aktivno učenje i kritičko mišljenje u visokoškolskoj nastavi pokriva ovu temu, a seminar je dosad pohađalo oko 20 nastavnika. Prilog: primjer potvrde o završenoj edukaciji sa sadržajem radionica

Za metavrednovanje i dvostruko ocjenjivanje ne postoji definirano postupanje, međutim, uvriježena je dobra praksa na PBF-u kako se mladi nastavnici postupno uvode u nastavni proces i postupno preuzimaju odgovornost provjere znanja i ocjenjivanja te se određeno vrijeme i usmeni ispiti provode u paru sa starijim nastavnikom odnosno mentorom.

Primjer metavrednovanja je utvrđivanje svrhovitosti eliminacijskih pitanja na pojedinim predmetima; ako se utvrdi korelacija prolaznosti na cjelokupnom ispitu i eliminacijskom zadatku, potvrđuje se svrha uvođenja eliminacije.

Nastavnicima su dostupne posebno izrađene Smjernice za izvedbu nastave i provedbu kolegijalnog opažanja nastavnog rada i pripadajući obrasci (prilog). Kolegijalno opažanje je zasad provelo nekoliko parova nastavnika, te su iskustva pozitivna. Temeljem preporuke s Kolegija predstojnika održanog 19. travnja 2018., i traženja upućenog predstojnicima Zavoda 17. srpnja 2018., prijavljen broj parova nastavnika koji planiraju provesti suradničko opažanje tijekom ak. god. 2018./2019. je 19.

Kako bi se postigla usklađenost nastavnih metoda s metodama vrednovanja, organizirane su edukacije poput predavanja ''Konstruktivno poravnavanje i kontinuirana provjera znanja'', 5. srpnja 2016.

Analizu usklađenosti nastavnih metoda i metoda vrednovanja pojedini nastavnici samostalno provode po završetku izvođenja nastave (npr. prof. dr. sc. Levaj, prof. dr. sc. Matošić). Također, nastavnicima su dostupni rezultati ankete za procjenu rada nastavnika (Ured za upravljanje kvalitetom PBF-a odnosno

Sveučilište u Zagrebu) koji uključuju specifičnosti poput prijedloga za unaprjeđenje nastave. Prilog: Rezultati ankete provedene od strane studenata za Znanost o prehrani 1, za ak. god. 2015./2016.

3.9. Visoko učilište izdaje diplomu i dopunske isprave o studiju u skladu s odgovarajućim propisima.

Nakon završetka studija svakom se studentu izdaje diploma i dopunska isprava o studiju čiji je sadržaj usklađen s relevantnim aktima kojima se navedeno uređuje (Pravilnik o sadržaju diploma i dopunskih isprava o studiju NN 77/08, Pravilnik o izmjeni Pravilnika o sadržaju diploma i dopunskih isprava u studiju NN 149/11).

Evidencije o studentima dostupne su u Uredu za preddiplomske i diplomske studije i Uredu za poslijediplomske studije, a podatci o završenim studentima su arhivirani. Obveza vođenja evidencija propisana je zakonom kojim se uređuje znanstvena djelatnost i visoko obrazovanje.

Na evidenciju se odnose odredbe Pravilnika o zaštiti arhivskoga i registraturnoga gradiva Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Pravilnika o sigurnosnoj politici informacijskog sustava i Pravilnika o politici zaštite podataka.

Svi završni i diplomski radovi pohranjuju se u knjižnici PBF-a i digitalnom repozitoriju PBF-a.

Dosjei studenta koji sadrže sve dokaze stečenosti ishoda učenja koji rezultiraju diplomom čuvaju se trajno u arhivi PBF-a.

Značajan dio informacija čuva se elektronički unutar ISVU-a.

Sukladno članku 56. Pravilnika o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu, utvrđuje se mogućnost dodjeljivanja pohvale studentima s najvećim ukupnim ocjenama na kraju preddiplomskog i diplomskog studija, a pohvala se upisuje u diplomu i u dopunsku ispravu o studiju, prema Odluci.

U dopunsku ispravu o studiju, poglavlje 6.1 dodatne informacije, navodi se: nagrade (Dekanova i Rektorova), stipendije (Biotehnička zaklada i Zaklada Ivan Bulić), demonstratura, funkcija predsjednika, potpredsjednika i pravobranitelja Studentskog zbora PBF-a, član Predsjedništva Studentskog zbora Sveučilišta u Zagrebu za područje biotehničkih znanosti, predsjednik udruge Probion i predsjednik Sportskog društva PBF-a. Stručne prakse izvan programa i dodijeljenih ECTS bodova (mjesto, trajanje, naziv) se navode ovisno o mišljenju voditelja studija (prema prijedlogu Odbora za nastavu, prosinac 2017.; izradi prijedloga su u najvećoj mjeri doprinijeli studenti)

Povratne informacije studenata ukazuju da je navođenje dodatnih sadržaja u poglavlje 6.1 dopunske isprave poticaj na prijavljivanje za demonstraturu te pronalaženje studentske prakse.

Specijalistički studiji Kvaliteta i sigurnost hrane i Upravljanje hranom održavaju se kroz nastavu koja se izvodi na PBF-u kao i znanstvenoistraživački odnosno stručni rad te donosi studentu odgovarajuće bodove. Nastava se izvodi prema izvedbenom planu nastave kao predavanja, laboratorijske vježbe i seminari, konzultacije, mentorstva i izrada završnog specijalističkog rada. Pristupnici upisani na specijalistički studij upisuju temeljne i izborne predmete iz nastavnog plana studija. Izborne predmete pristupnik upisuje prema osobnom interesu ili u dogovoru s mentorom ili organizacijom koja ga šalje na specijalistički studij. Tijekom studija pristupnik mora sakupiti ukupno 90 ECTS bodova, odnosno 30

ECTS bodova po semestru. U prvom i drugom semestru pohađa se nastava iz temeljnih i izbornih predmeta što ukupno donosi 60 ECTS bodova. ECTS bodovi ostvareni kroz izborne predmete u nekim slučajevima mogu se djelomično ili u potpunosti zamijeniti s isto toliko postignutih ECTS bodova preko izbornih (izvannastavnih) aktivnosti koje su detaljno bodovane i specificirane u Pravilniku o poslijediplomskim specijalističkim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (pročišćeni tekst, 2018.). Završni specijalistički rad donosi 30 ECTS bodova. Na temelju pozitivne odluke o rezultatu obrane završnog specijalističkog rada, PBF izdaje diplomu kojom se potvrđuje završetak studija i stjecanje akademskog naziva u skladu sa zakonom. Diplomu uručuje dekan PBF-a na svečanoj promociji.

Doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam traje tri godine, a ukupno opterećenje studenta-doktoranda tijekom doktorskog studija iznosi 180 ECTS bodova, od toga se 30 ECTS bodova stječe putem nastave (predavanja, seminara i vježbi) na temeljnim (obveznim) i izbornim kolegijima, pri čemu svaki temeljni kolegij nosi 5 ECTS bodova, a svaki izborni kolegij 3 ECTS boda. Plan i program doktorskog studija i propisan način stjecanja ECTS bodova pokriva širok raspon različitih znanstvenih aktivnosti kojima pristupnici mogu, prema svojim interesima, prilagoditi studijski program. Ukupno 150 ECTS bodova doktorandi stječu na izbornim aktivnostima vezanim uz originalno znanstveno istraživanje koje rezultira izradom doktorskog rada. Glavna izborna aktivnost doktoranda je objavljivanje izvornog znanstvenog rada iz znanstvenog područja doktorskog rada u časopisu s faktorom utjecaja jednakim ili većim od 0,5, što je i obvezni preduvjet za predaju doktorskog rada na ocjenu. Na taj način doktorand stječe 75 ECTS bodova, pa se ti bodovi, koji su rezultat istraživanja u području teme doktorata, mogu smatrati bodovima dodijeljenima izradi doktorskog rada. Sve znanstvene, transferne i generičke aktivnosti doktoranda, detaljno su bodovane i specificirane u Pravilniku o doktorskom studiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (pročišćeni tekst, 2018.), koji je usklađen s Pravilnikom o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu (pročišćeni tekst, 2016.). Promocija u akademski stupanj doktora znanosti provodi se na Sveučilištu u Zagrebu. Doktorand stječe prava doktora znanosti predviđena radnim pravom, danom uspješne obrane doktorskoga rada, a puna prava akademskoga stupnja i diplomu stječe prisegom na promociji i upisom u knjigu doktora znanosti na Sveučilištu u Zagrebu.

Prilog: primjeri diploma i dopunskih isprava (8 za preddiplomske i diplomske studije, 2 za specijalističke studije i 1 za doktorski studij)

3.10. Visoko učilište vodi brigu o zapošljivosti studenata nakon studija.

PBF se sustavno brine o zapošljavanju svojih diplomiranih studenata stoga je u tijeku prijava projekta pod nazivom ''S PBF-a na posao'' (u sklopu natječaja Europskog socijalnog fonda) u okviru kojeg se predviđa i osnivanje ''Centra karijera PBF'' kao podrška studentima i alumnima pri zapošljavanju. Prema dostupnim podacima Zavoda za zapošljavanje Republike Hrvatske vidljivo je da su upisne kvote PBF-a usklađene s društvenim potrebama i potrebama tržišta rada u Republici Hrvatskoj (tablica 3.7.). Iz tablice 3.7. također je vidljivo da tržište rada relativno lako asimilira završene diplomirane inženjere magistre struke. S obzirom na trenutnu dinamiku zapošljavanja diplomiranih inženjera magistra struke za očekivati je da će i trenutno nezaposleni u bliskoj budućnosti dobiti zaposlenje u struci. Kroz

organizaciju manifestacije ''Dan otvorenih vrata PBF-a'' i sudjelovanje na Smotri Sveučilišta u Zagrebu obavještava se buduće studente o mogućnostima nastavka obrazovanja ili zapošljavanja nakon završenog studija. Ovdje je potrebno istaknuti da su obje gore navedene manifestacije u proteklih nekoliko godina bile uvijek dobro posjećene od strane potencijalnih studenata, te je PBF kontinuirano nagrađivan za originalnost predstavljanja i opću uspješnost predstavljanja.

PBF ima dugogodišnju suradnju s različitim stručnim društvima s kojima zajedno radi na promociji i prepoznatljivosti struka prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista. Jedno od tih stručnih društava je i Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista koje već dugi niz godina kroz alumni udrugu okuplja inženjere, magistare i doktore znanosti, te promovira struke prehrambeni tehnolog, biotehnolog i nutricionist. Diplomirane studente PBF-a također okupljaju i Hrvatsko društvo za biotehnologiju, Hrvatsko mikrobiološko društvo, Hrvatska udruga genetičkih inženjera, Hrvatsko društvo nutricionista i dijetetičara i druga stručna društva s ciljem promocije struka PBF-a. Sva prethodno navedena društva zajedno s PBF-om aktivno sudjeluju u predlaganju zakonskih propisa iz područja prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma, a kao primjer toga uskoro se očekuje ulazak Zakona o prehrambeno-tehnološkoj, biotehnološkoj i nutricionističkoj djelatnosti u proceduru donošenja u Saboru Republike Hrvatske. Rezultat suradnje PBF-a i udruga je i novi Zakon o zdravstvenoj zaštiti koji stupa na snagu 1. siječnja 2019. u kojem su u članku 155. kao zdravstveni radnici navedeni i nutricionisti među drugim profesijama koje obavljaju zdravstvenu djelatnost u procesu dijagnostike i liječenja.

Na osnovi prethodno navedenog jasno je da treba nastaviti raditi na jačanju alumni udruga PBF-a, poticati suradnju između PBF-a i poslovnog sektora, te prikupljati podatke vezane uz tu suradnju. Nadalje, potrebno je također što više motivirati završene studente da se što aktivnije uključe u razvoj i promidžbu PBF-a.

Na osnovi višegodišnjeg prikupljanja podataka dobivaju se uglavnom pozitivne povratne informacije od alumni udruga i poslodavaca te članova Gospodarskog savjeta vezanih uz kvalitetu stručnog obrazovanja završenih studenata PBF-a.

Studentima se po završetku studija u Uredu za studente predaje obrazac za kontakte, s ciljem uključivanja PBF-a u projekt AZVO-a za praćenje zapošljivosti završenih studenata. Na pitanje “Jeste li u kontaktu s mentorom završnog/diplomskog rada?“ potvrdno odgovorila 47 % studenata (Rezultati istraživanja zapošljivosti završenih studenata PBF-a; 7. FV ak. god. 2018./2019.)

Na mrežnim se stranicama PBF-a i oglasnim televizorima redovito postavljaju obavijesti o natječajima za radna mjesta, poslodavci kontaktiraju upravu PBF-a radi obavještavanja o novim radnim mjestima (npr. sastanak u uredu dekana 17. siječnja 2018. s predstavnicima mliječne industrije Dukat), te su mentori završnih i diplomskih radova u kontaktu s diplomiranim studentima i radi povezivanja s potencijalnim poslodavcima. Na mrežnim se stranicama također postavljaju obavijesti o mogućnostima nastavka školovanja i stipendiranja. Kreirana je i mailing lista alumni@pbf.hr što je također način informiranja o objavljenim natječajima.

Omjer broja nastavnika (za suradnička zvanja je korišten faktor 0,5) i studenata (preddiplomski i diplomski studiji) iznosi 1 : ≈ 8, što je poželjan omjer s obzirom na kriterij 1 : 30. Omjer broja upisanih

studenata s veličinom prostora u kojem se izvodi nastava iznosi 1 : ≈ 4 m^2, dakle povoljniji s obzirom na kriterij 1 : 1,25 m^2.

IV. Nastavnički i institucijski kapaciteti (ESG 1.5., ESG 1.6.)

4.1. Visoko učilište osigurava odgovarajuće nastavničke kapacitete.

Kvalifikacije nastavnika su adekvatne (MOZVAG tablica 4.4.), a potvrđuju se dokazivanjem kompetencija prilikom izbora u znanstveno-nastavna zvanja. Na PBF-u je zaposleno 5 viših predavača (MOZVAG tablica 4.1a) (Zavod za opće programe), koji također kompetencije dokazuju prilikom izbora u nastavna zvanja, a čija je izvrsnost vidljiva u njihovim sažetim životopisima (prilog) odnosno osobnim mrežnim stranicama. Pored nagrada nastavnika prikazanih u standardu 5.3. mogu se npr. istaknuti i nagrade nastavnika u Kabinetu za matematiku: doc. dr. sc. Marjan Praljak sudjelovao na Međunarodnoj matematičkoj olimpijadi, Mumbai, Indija (1996), Goran Dražić, mag.math. sudjelovao na: Međunarodna matematička olimpijada, Atena, Grčka (2004) i osvojio brončanu medalju, Međunarodna matematička olimpijada, Merida, Meksiko (2005) i osvojio srebrnu medalju, Međunarodna matematička olimpijada, Ljubljana, Slovenija (2006) i osvojio srebrnu medalju.

Omjer broja studenata i nastavnika tijekom vremena iznosi: ak. god. 2018./2019.: 7.86, ak. god. 2017./2018.: 8.14, ak. god. 2016./2017.: 7.82, ak. god. 2015./2016.: 8.18, ak. god. 2014./2015.: 8.09.

Nastavno opterećenje nastavnika (MOZVAG tablica 4.3.)je u skladu s važećim zakonskim propisima, a odstupanja (0 norma sati ili preopterećenost) se odnose na plaćeni dopust zbog odlaska na stručno usavršavanje, rodiljni i roditeljski dopust, sporazumni raskid ugovora o radu, odnosno za slučajeve preopterećenosti postoji plan novog zapošljavanja u dotičnoj ustrojbenoj jedinici. Opterećenje manje od predviđene norme je kompenzirano znanstveno-istraživačkim aktivnostima, zadaćama poput vođenja studija, ili rada u odborima ili povjerenstvima PBF-a.

Dinamika novih zapošljavanja ovisi o raspoloživosti oslobođenih koeficijenata te nastavnom opterećenju nastavnika pojedine ustrojbene jedinice, a dinamika prethodnih zapošljavanja je prikazana u MOZVAG tablici 4.2.

Pokrivenost nastave vlastitim kadrom za pojedini studijski program je adekvatna (> 50 %). Primjeri povećanja pokrivenosti nastave vlastitim kadrom su zamjena vanjskih suradnika zaposlenicima za predmete Osnove fiziologije čovjeka i Menadžment.

4.2. Zapošljavanje, napredovanje i reizbor nastavnika temelje se na objektivnim i transparentnim postupcima koji uključuju vrednovanje izvrsnosti

Kvalitetni ljudski resursi pretpostavka su za ostvarivanje misije i vizije PBF-a, politike kvalitete i svih ciljeva definiranih *Strategijom razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje 2019. – 2025.* (u daljnjem tekstu: *Strategija*). Govoreći o općenitim ciljevima:

1. Pružiti vrhunsko, međunarodno prepoznato obrazovanje usklađeno s kvalifikacijskim okvirima, obrazovnim potrebama studenata, tržišta rada i društva u cjelini, a temeljeno na integriranosti s najnovijim istraživanjima, osigurano kreativnim i poticajnim okruženjem za učenje i poučavanje te sveobuhvatnim sustavom podrške
2. Osnažiti vodeću istraživačku ulogu temeljenu na jasnom i jedinstvenom istraživačkom profilu, društvenoj relevantnosti i istraživačkoj izvrsnosti u znanstvenim poljima prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma na nacionalnoj razini i u međunarodnom okruženju
3. Trajno doprinositi temeljima akademske profesije, biti konkurentni i prepoznatljivi dionik Europskog visokoobrazovnog prostora i Europskog istraživačkog prostora te relevantni partner u razvoju gospodarstva i društva
4. Osigurati održivo i učinkovito upravljanje temeljeno na trajnim poboljšanjima

i njihovim podciljevima, jasno je da je za njihovo ostvarivanje nužno učinkovito upravljanje ljudskim resursima. Navedeno je posebno istaknuto u principima svakog područja strategije, a i u specifičnome cilju iz područja upravljanja: *Razviti politiku rasta i razvoja ljudskih resursa i redovito izvještavati o njezinoj provedbi.* Ovaj strateški cilj definiran je u skladu sa *Statutom Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta* iz 2018. godine te *Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja* od 4. travnja 2006. godine. Znanstvenici koji se prema vlastitom nahođenju biraju u znanstvena i znanstveno-nastavna zvanja sukladno ranijim propisima koji se mogu još primjenjivati na izbore u zvanja do sredine 2020., moraju prema propisanim dodatnim uvjetima navedenog Pravilnika PBF-a, zadovoljiti jedan uvjet više od propisanog. Osim što je definirano u spomenutim dokumentima, kadrovska politika PBF-a definirana je i *Pravilnikom o ustroju radnih mjesta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu* iz 2018. godine (prilog). Prilikom zapošljavanja djelatnika PBF-a na znanstveno-nastavna, nastavna i suradnička radna mjesta provode se postupci definirani *Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju -Narodne Novine 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13,139/13,101/14 – OUSRH, 60/15 – OUSRH i 131/17.* (u daljnjem tekstu: *Zakon*). Navedenim Zakonom definiran je postupak novog zapošljavanja i napredovanja već zaposlenih putem javnog natječaja na koji se sukladno potrebama PBF-a, mogu javiti svi oni koji zadovoljavaju uvjete objavljenog javnog natječaja.

Uvjeti iz javnog natječaja za izbor zaposlenika u znanstveno-nastavna zvanja i na radna mjesta (docenti, izvanredni profesori, redoviti profesori i redoviti profesori u trajnom zvanju) definirani su od strane Rektorskog zbora i Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj u *Odluci o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja - Narodne Novine 122/17.* iz 2017 godine u članku 7.navedene Odluke (u daljnjem tekstu: *Novi uvjeti Rektorskog zbora*,) te *Odlukom o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja - Narodne Novine 106/*06. iz 2006. godine (u daljnjem tekstu: *Prethodni uvjeti Rektorskog zbora*).

Uvjeti iz javnog natječaja za izbor zaposlenika u nastavna zvanja (predavač i viši predavač) definirani su uvjetima Rektorskog zbora Republike Hrvatske u *Odluci o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u nastavna zvanja - Narodne Novine 13/12.*

Uvjeti za izbor zaposlenika u suradnička zvanja (asistent i poslijedoktorand) regulirani su već spomenutim *Zakonom*.

Sastavni je dio postupka zapošljavanja nastavnika na znanstveno-nastavna radna mjesta na PBF-u i postupak vrednovanja znanstvenog doprinosa pristupnika, što je definirano *Zakonom*. Znanstveni doprinos nastavnika ocjenjuje se prema uvjetima propisanima *Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja – Narodne Novine 28/17.* iz 2017. godine od strane Nacionalnog vijeća za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj, posebno odredbe članka 16. i 43. navedenog Pravilnika (u daljnjem tekstu: *Novi Pravilnik*) i *Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja - Narodne Novine 84/05, 100/06,138/06, 42/0-Odluka USRH, 120/07, 71/10, 116/10 i 38/11.* (u daljnjem tekstu: *Prethodni Pravilnik*).

Znanstvena produktivnost pristupnika procjenjuje se prema broju i vrsnosti znanstvenih radova, sudjelovanju i vođenju znanstvenih projekata, sudjelovanju na znanstvenim skupovima, članstvu u znanstvenim odborima časopisa i znanstvenih skupova, recenzijama radova, knjiga i studijskih programa.

Izvješće o ispunjavanju uvjeta za izbor u znanstveno zvanje šalje PBF nadležnom Matičnom Odboru (za znanstveno područje i znanstveno polje u kojem se pristupnik bira) koji donosi odluku o izboru u znanstveno zvanje (LINK IZVJEŠĆE Jurina – Dokaz 10).

Zakonom je utvrđeno da se u više zvanje može napredovati nakon proteka pet godina od izbora u prethodno zvanje. Na temelju vrednovanja i nagrađivanja izvrsnosti može se napredovati u viša znanstvena zvanja i ranije od roka od 5 godina, ako se jasno utvrdi da zaposlenik ispunjava kriterije za izbor u jedno zvanje više u odnosu na zvanje u koje se bira, ali ne prije nego što isteknu tri godine od njegova izbora u prethodno zvanje. Za izbor u zvanje znanstvenog savjetnika u trajnom zvanju raniji izbor nije moguć.

Postupak zapošljavanja novih nastavnika i suradnika na PBF-u pokreću zavodi PBF-a, kao temeljne ustrojbene jedinice nastavnog, znanstvenoistraživačkog i visokostručnog rada PBF-a. Važno je naglasiti da zapošljavanje nastavnika i/ili suradnika ovisi o zbirnom koeficijentu PBF-a. Da bi PBF mogao otvoriti novo radno mjesto, mora raspolagati koeficijentom za nastavno osoblje, koji ovisi o umirovljenju nastavnika i/ili mogućem otvaranju razvojnih radnih mjesta (za suradnička radna mjesta) koja otvaraju Sveučilište ili nadležno Ministarstvo. Uz navedeno, da bi se na nekom od zavoda PBF-a zaposlio nastavnik ili suradnik u određenom znanstveno-nastavnom, nastavnom ili suradničkom zvanju, mora postojati nastavna potreba, što zavodi dokazuju iskazivanjem nastavnih potreba i ispunjavanjem tablica nastavnog opterećenja za nastavnika ili suradnika.

PBF upućuje zamolbu Senatu za dobivanje suglasnosti za raspis natječaja temeljem predočenih nastavnih potreba i ostvarenih slobodnih koeficijenata (LINK Suglasnost Jurina – Dokaz 11).

Nakon dobivanja suglasnosti Rektora, a koju je prethodno odobrilo nadležno Ministarstvo, Fakultetsko vijeće na svojoj sjednici, a na prijedlog Odbora za znanost, pokreće postupak raspisivanja javnog natječaja i istodobno imenuje tročlano stručno povjerenstvo za provođenje natječajnog postupka i za izbor najboljeg pristupnika, pri čemu barem jedan član povjerenstva ne smije biti nastavnik PBF-a, što se utvrđuje i zapisnikom koji sadrži i odluke sa sjednice Fakultetskog vijeća (LINK Zapisnik 1FV 2018-19 – Dokaz 12).

Natječaji se javno objavljuju (na mrežnim stranicama Narodnih novina, na mrežnim stranicama Fakulteta, EURAXESS job portalu, stranicama dnevnih novina, Hrvatskom zavodu za zapošljavanje, LINK natječaj Jurina – Dokaz 13).

Oni pristupnici koji se prijavljuju na javni natječaj moraju dokazati zadovoljavanje minimalnih uvjeta propisanih Zakonom, *Novim Pravilnikom* ili *Prethodnim Pravilnikom* i uvjetima Rektorskog zbora, za radno mjesto za koje se natječu, a ocjenjuju se (i rangiraju), prije svega, prema svojoj nastavnoj i znanstvenoj izvrsnosti, a zatim i prema svim ostalim svojim postignućima.

Pri javljanju na javni natječaj za nastavnika, pristupnici između ostale dokumentacije, obvezno prilažu *Potvrdu o institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada*, odnosno rezultate studentskih anketa o dosadašnjem nastavnom radu pristupnika. Studentsko ocjenjivanje nastavnika provodi se sukladno naputcima i odlukama Sveučilišta u rokovima koje utvrđuje Senat Sveučilišta u Zagrebu. Ako se na natječaj prijavi pristupnik koji nema prethodno proveden izbor u odgovarajuće znanstveno zvanje, najprije se provodi izbor tog pristupnika u odgovarajuće znanstveno zvanje te se poslije pristigle odluke nadležnog Matičnog odbora uspoređuju postignuća svih prijavljenih kandidata. Nakon razmatranja svih postignuća pristupnika i provedenog cjelokupnog natječajnog postupka tročlano stručno povjerenstvo podnosi pisano Izvješće o pristupnicima na natječaj i predlaže Fakultetskom vijeću izbor pristupnika koji najbolje udovoljava traženim uvjetima natječaja.

Fakultetsko vijeće izabire najboljeg kandidata javnim glasovanjem, sukladno proceduri definiranoj internim aktima PBF-a, a konačnu potvrdu izbora daju nadležna tijela Sveučilišta.

Nastavna aktivnost pristupnika (ako se bira nastavnik u znanstveno-nastavno zvanje od docenta do redovitog profesora), procjenjuje se na temelju pristupnikova iskustva u izvođenju nastave na sveučilišnim studijima (broj norma sati u posljednjih 5 godina), rezultata studentskih anketa o kvaliteti nastavnog rada, autorstvu udžbenika i/ili nastavnih priručnika, mentorstva završnih, diplomskih, specijalističkih i doktorskih radova studenta te objavljenim radovima u koautorstvu sa studentom. Također, vrednuje se doprinos kandidata u obnašanju čelnih dužnosti na visokom učilištu ili u široj akademskoj zajednici i u stručno-znanstvenim asocijacijama iz područja u kojem djeluje, te istaknuta domaća ili međunarodna priznanja ili nagrade za znanstveni i/ ili nastavni rad.

Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docenta pristupnici su obavezni održati nastupno predavanje u okviru redovite nastave na PBF-u uz nazočnost studenata, nastavnika PBF-a i članova izabranog Stručnog povjerenstva prema propisanim aktima.

Odluke FV-a o izboru pristupnika za radna mjesta docent i izvanredni profesor upućuju se na potvrdu Vijeću područja Sveučilišta, a za redovite profesore i redovite profesore u trajnom zvanju upućuju se na potvrdu Senatu Sveučilišta.

Zakonom je utvrđeno da se u više zvanje može napredovati i prije proteka roka od pet godina od izbora u prethodno zvanje i određeni broj zaposlenika PBF-a u znanstveno-nastavnim i znanstvenim zvanjima je prihvatio ovu zakonsku mogućnost, tj. napredovali su ranije u znanstvena i/ili znanstveno-nastavna zvanja na temelju svoje izvrsnosti.

Na temelju vrednovanja izvrsnosti može se napredovati u viša znanstveno-nastavna zvanja prije roka od 5 godina, ako su za pristupnike osigurana sredstva iz proračuna (oslobođen dio koeficijenta). U tom slučaju pristupnici moraju zadovoljiti više uvjeta Rektorskog zbora od minimalno propisanih Odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, odnosno pristupnici moraju zadovoljiti uvjete Rektorskog zbora za izbor u jedno zvanje više od onog u koje se biraju prijevremeno, a to mogu najranije nakon provedene tri godine u prethodnom znanstveno-nastavnom zvanju.

PBF je na 3. redovitoj sjednici FV-a održanoj 13. prosinca 2018. godine prihvatio ***Pilot projekt kadrovske obnove: „Simulacija postupka provedbe izbora tijekom zapošljavanja, napredovanja i reizbora nastavnika“,*** (LINK) čijom se primjenom, odnosno primjenom kriterija, najboljim pristupnicima dodjeljuju dodatni bodovi, a time i prednost pri napredovanju (posebno se vrednuje i nagrađuje njihova izvrsnost). Pokazatelji izvrsnosti obuhvaćaju znanstveni, nastavni i stručni rad te doprinos razvoju visokog učilišta, a dodatni kriteriji za napredovanje nastavnika u viša zvanja odražavaju strateške ciljeve PBF-a definirane Strategijom razvoja PBF-a 2019. – 2025.

Lista prioriteta za napredovanja formira se temeljem objektivnih i transparentnih kriterija za sva znanstveno-nastavna zvanja krajem listopada tekuće akademske godine za iduću godinu. Prilikom prijave, pristupnici ispunjavaju propisane obrasce i dostavljaju dokaze o ispunjavanju uvjeta na način kako to traže nadležna Sveučilišna tijela koja provode postupke izbora za pojedina zvanja, te kandidati nakon toga imaju materijale koji su u velikoj mjeri pripremljeni za prijavu na natječaj za izbor u zvanja. Uz ispunjavanje znanstvenih, nastavnih i stručnih uvjeta propisanih ranije navedenim propisima na razini RH, dodatno se boduje čitav niz osobnih postignuća kao i postignuća Laboratorija na kojem je nastavnik zaposlen. Tako se nastavniku boduje broj studenata na predmetima kojima nastavnik predaje, nastavno opterećenje koje se službeno i egzaktno dobiva iz sustava ISVU. Uzima se u obzir ukupna opterećenost Laboratorija u kojem je zaposlen pristupnik, broj studenata kojima predaju svi nastavnici Laboratorija, broj studija na kojima predaju i ukupno nastavno opterećenje, a posebno nastavno opterećenje Laboratorija iznad propisane norme. Od postignuća Laboratorija boduje se i financijski doprinos Laboratorija za PBF iz uspješno ostvarenih projekata i dodatno osiguranih sredstava kroz stručnu aktivnost (izrada strategija, studija, idejnih projekata, elaborata, donacija i sl.).

Također se vrednuje osobni doprinos kroz znanstvenu produktivnost te uvjete Rektorskog zbora (kandidati koji zadovoljavaju veći broj uvjeta RZ potrebnih za izbor u odgovarajuće znanstveno-nastavno zvanje dobivaju dodatne bodove, mentorstva završnih, diplomskih, doktorskih i specijalističkih radova te voditeljstva/sudjelovanja na međunarodnim i nacionalnim znanstvenim i stručnim projektima i sl.

Vrednuje se doprinos radu Sveučilišta, PBF-a i razvoju struke, odnosno obnašanje čelne dužnosti, sudjelovanje u radnim tijelima Sveučilišta, FV-u, odborima i stalnim povjerenstvima PBF-a te u ostalim aktivnostima važnim za funkcioniranje PBF-a. Nakon provedene provjere o ispunjavanju uvjeta i bodovanja svakog prijavljenog kandidata, izrađuje se Lista prioriteta koju usvaja FV. Temeljem te Liste prioriteta, a po oslobađanju koeficijenata (najčešće odlaskom nekog nastavnika u mirovinu ili na drugo radno mjesto), traži se suglasnost Sveučilišta i raspisuje se natječaj za napredovanje. U slučaju da nema na raspolaganju dovoljno koeficijenata za sve kandidate koji ispunjavaju uvjete, napredovanje se

najprije omogućava onima koji su po usvojenim kriterijima znanstvene, nastavne i stručne izvrsnosti te svojim zalaganjem za razvoj PBF-a ostvarili najviše bodova, odnosno najboljima.

Predanost kontinuiranome razvoju kompetencija svih djelatnika PBF-a dokazuje se i Procedurom unapređivanja kompetencija koja je sastavni dio Priručnika kvalitete (prilog Procedura…).

Nastavnici za svoj nastavni, znanstveni rad, stručni rad i aktivno djelovanje na PBF-u mogu dobiti pohvale, nagrade, priznanja i zahvalnice PBF-a, prema **Pravilniku o nagradama i priznanjima PBF-a** iz 2016. godine.

Kao prilog ovoj Samoanalizi dostavljaju se na uvid primjeri provedenih postupaka izbora u zvanja (uključujući i objavljenih natječaja) za zapošljavanje asistenata, poslijedoktoranada, docenata, izvanrednih profesora, redovitih profesora i redovitih profesora u trajnom zvanju, kao i primjer postupka reizbora nastavnika PBF-a u isto znanstveno-nastavno zvanje (LINK – Dokaz 20).

4.3. Visoko učilište pruža podršku nastavnicima u njihovu profesionalnom razvoju

U Strateškom planu razvoja PBF-a za razdoblje od 2013. do 2018. godine zacrtan je cilj unaprjeđivanja obrazovnih i istraživačkih kompetencija nastavnika i zadana je mjera poticanja usavršavanja nastavnika. U Strategiji razvoja za razdoblje od 2019. do 2025. naglašen je nastavak organiziranja usavršavanja nastavnika iz obrazovnih, upravljačkih i sličnih kompetencija, primjerice, metodičko-pedagoškoga osposobljavanja, obrazovanja za potrebe aktivnosti upravljanja kvalitetom, komunikacijskih vještina, ustroja i procesa Sveučilišta i PBF-a, upravljanja i administriranja znanstveno-istraživačkih i razvojnih projekata, poznavanja stranih jezika i slično. Izrađen je sustav kolegijalnog opažanja nastavnika, a u skladu s mogućnostima, na PBF-u je proveden pilot projekt kolegijalnog opažanja koordiniran od strane Povjerenstva za upravljanje kvalitetom (PUK). Radi poticanja izrade plana osobnoga istraživačkog razvoja u Strategiji je također zacrtana ugradnja uvjeta stalnog usavršavanja, kolegijalnog opažanja, odlazne mobilnosti i internacionalizacije nastave i istraživačkog rada.

PBF kontinuirano ulaže vlastita financijska sredstva i sredstva iz programskih ugovora za usavršavanje nastavnika radi unaprjeđenja nastavničkih kompetencija. U akcijskim planovima vezanima za vanjska i unutarnja vrednovanja u razdoblju od 2013. do 2018. godine predviđeno je više individualnog pristupa studentima. Uvođenjem mentorskog sustava pomogli smo studentima u samostalnom i odgovornom učenju. Uključivanje nastavnika u radionice u organizaciji Sveučilišta na temu pedagoških kompetencija:

- U akademskoj godini 2015./2016. organizirano je nekoliko radionica/prezentacija za unaprjeđivanje nastavničkih kompetencija kojima je obuhvaćen dio nastavnika.
- U 2016/2017 troje je nastavnika sudjelovalo u edukacijama Foruma za slobodu odgoja.
- U 2017./2018. Dodatnih je troje nastavnika sudjelovalo u edukacijama Foruma za slobodu odgoja.

Radionice su organizirane u grupama od 3 nastavnika s jednog ili više zavoda. Što se tiče unaprjeđenja za mlade istraživače radi razvoja istraživačkih kompetencija i poticanja znanstvene produkcije, od akad. godine 2013./2014.

Radi nastavnog i istraživačkog usavršavanja potiče se sudjelovanje u međunarodnim programima mobilnosti, suradničkim projektima i slično. Administrativnu podršku prilikom prijavljivanja i komunikacije sa Sveučilištem kontinuirano pruža Ured za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost, a u planu je i formiranje projektnog ureda koji bi pružao pomoć prilikom pisanja, provedbe i izvještavanja i time značajno osnažio provedbene kapacitete PBF-a. PBF svake godine iz svojih sredstava, izdvaja novčane iznose za nagrade istaknutim nastavnicima kako bi poticao kontinuirani profesionalni razvoj i visoke pedagoške standarde.
U Tablici 4.5. iz MOZVAG-a prikazana je mobilnost nastavnika i suradnika u posljednjih pet akademskih godina. Podaci pokazuju izraženu aktivnost u pogledu nastavne mobilnosti te stručne i znanstvene.
U Tablici 4.7. prikazani su projekti ostvareni preko programa mobilnosti u posljednjih pet akademskih godina. Iz tablice je vidljivo da PBF sudjeluje kao partner na 2 Erasmus+ projekta koji imaju za cilj povećanje kompetencija nastavnika, za razdoblje od 2014. do 2020. godine.

Za pomoć studentima i nastavnicima zainteresiranim za mobilnost ustrojen je Odbor za međunarodnu suradnju i Ured za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost. Odbor organizira radionice za studente i nastavnike radi promocije međunarodne suradnje, davanja informacija o programima mobilnosti te podršku u popunjavanju potrebne dokumentacije za mobilnost. Radi osiguranja mobilnosti i međunarodne razmjene studenata, nastavnog i nenastavnog osoblja, PBF ima sklopljen veći broj sporazuma sa stranim učilištima u okviru Programa Erasmus+ i Programa CEEPUS. Konkretno, riječ je o 34 trenutno aktivnih sporazuma, sa dinamikom rasta od 5 sporazuma godišnje. Što se CEEPUS mreže tiče, PBF aktivno koordinira radom mreže HR-0306 „For safe and healthy food in Middle-Europe“.

Za potrebe praćenja mobilnosti sveučilišnih djelatnika te svrhe i duljine boravka, Sveučilište u Zagrebu uspostavilo je mrežnu aplikaciju Pregled evidencije boravka sveučilišnih djelatnika u inozemstvu pomoću koje svaki nastavnik samostalno može evidentirati boravak u inozemstvu. Nastavnici PBF-a dužni su evidentirati boravak u inozemstvu putem mrežne aplikacije u čemu im pomažu Služba za financijske i računovodstvene poslove i Ured za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost.

4.4. Prostor, oprema i cjelokupna infrastruktura (laboratoriji, informatička služba, radilišta i sl.) odgovarajući su za provedbu studijskih programa i osiguravaju postizanje predviđenih ishoda učenja te realizaciju znanstvene/umjetničke i stručne djelatnosti.

PBF provodi nastavnu, znanstveno-istraživačku i stručnu djelatnost na više lokacija u Zagrebu i na jednoj lokaciji u Zadru. Glavnina djelatnosti PBF-a odvija se u Pierottijevoj ulici br. 6 u Zagrebu, u zgradi koju PBF dijeli s Rudarsko–geološko–naftnim fakultetom.

Osim u glavnoj zgradi, nastava se održava i u susjednim zgradama, u ulici A. Kačića–Miošića i u ulici I. Kršnjavoga dok se u Jagićevoj ulici nalazi Centar za kontrolu namirnica, ovlašteni i od Ministarstva poljoprivrede i Ministarstva zdravlja akreditirani laboratorij za ispitivanje hrane, hrane za životinje i predmeta opće uporabe koji djeluje u sklopu PBF-a.

Unutar PBF-a, od 2007. godine u Zadru djeluje Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju. Centar sadrži Laboratorij za genetiku i biotehnologiju, Laboratorij za procese sušenja i praćenje stabilnosti biološki aktivnih spojeva, a od 2015. godine i Laboratorij za kontrolu kvalitete meda. U okviru znanstvenih i EU projekata istraživanja obuhvaćaju područja interesantna proizvođačima hrane čije je sjedište na širem području Zadarske županije kao što su genotipizacije organizama, razvoj novih prehrambenih proizvoda, određivanje biološki aktivnih spojeva i drugih sastojaka hrane te kontrola kvalitete hrane.

PBF je smješten na idealnoj lokaciji, gotovo u samom središtu grada, a u blizini se nalaze Rektorat Sveučilišta, Hrvatsko narodno kazalište, Muzej Mimara, Studentski centar i nekoliko srodnih fakulteta.

Ukupna površina prostora na svim lokacijama iznosi 11073 m2.

Prostor za nastavnu, znanstvenu i stručnu djelatnost zadovoljava provedbu studijskih programa te realizaciju znanstvene i stručne djelatnosti, ali u narednom razdoblju potrebno je poboljšanje i razvoj postojeće infrastrukture.

Planiranje, razvoj i unaprjeđenje laboratorija i laboratorijske opreme zacrtano je strateškim dokumentima PBF-a, prvenstveno Strateškim planom razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje od 2013. do 2018. kroz razvojnu strategiju: „Razvijati i unaprijediti nastavne laboratorije te informatičku infrastrukturu“ i „Osigurati potrebne resurse za izvođenje nastave“ te Strategijom razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za razdoblje od 2019. do 2025. kroz cilj 5 „Poboljšati i povećati raspoložive resurse“ unutar područja Upravljanje.

Bogatstvo jednog fakulteta predstavljaju njegovi djelatnici, studenti, projekti, patenti, znanstveni i stručni radovi te njegova znanstveno-istraživačka oprema. Svaki ozbiljan znanstveno istraživački rad iza kojeg trebaju stajati relevantni i mjerodavni rezultati zahtijevaju vrhunsku znanstvenu opremu i uređaje. Kako se trenutno na PBF-u izvodi cijeli niz međunarodnih znanstvenih projekata i nacionalnih projekata, te brojne suradnje s industrijom u vidu tehnologijskih projekata, značaj cjelokupne istraživačke opreme fakulteta tada poprima još veću i važnost i utjecaj na uspješnost istraživačkog rada

i rješavanje složenosti postavljenih projektnih zadataka. Zbog svega navedenoga, PBF je odlučio izraditi mrežni katalog cjelokupne znanstvene i istraživačke opreme te ga objaviti cjelokupnoj znanstvenoj i istraživačkoj javnosti. Katalogu koji daje pregled znanstveno-istraživačke opreme koja je sustavno raspoređena po zavodima i laboratorijima PBF-a može se pristupiti putem sljedeće poveznice: http://www.pbf.unizg.hr/znanstveni_i_strucni_rad/katalog_opreme.

Navedena oprema je ujedno od neophodne važnosti za odvijanje nastavnog i stručnog obrazovnog procesa koji se odvija na PBF-u, posebice kada je riječ o upoznavanju studenata za stjecanje vještina i znanja tijekom studija, na kontrolno-analitičkim instrumentima neophodnim za primjenu u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma.

Aktualno stanje prostora za nastavni, znanstveno-istraživački i stručni rad te planirani prostori za daljnji razvoj:

- Pierottijeva 6, 10000 Zagreb: velika predavaonica za velike grupe i događanja, 2 specijalizirane multimedijska učionice, te 2 učionice s oko 50 mjesta i 26 laboratorija, uredi Jedinice za opće poslove i uredi nastavnika, studentska menza i kafeterija, sjedište Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (Društvo PBN), Šahovski klub "ELO-PBF", Biotehnička zaklada PBF-a i prostor za druženje studenata i rad studentske udruge Probion.
- Kačićeva 28 i 30, 10000 Zagreb: Tu se nalaze Laboratorij za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada te Laboratorij za tehnologiju, primjenu stanica i biotransformaciju.
- Kršnjavoga 25, 10000 Zagreb: Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama: ovaj je Laboratorij u potpunosti obnovljen 2018. godine i zadovoljava najviše standarde znanstvenog rada i rada sa studentima.
- Kačićeva 23, 10000 Zagreb: Knjižnica, Služba za financijske i računovodstvene poslove, Sportska dvorana i sjedište Sveučilišnog sportskog društva PBF te Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda.
- Jagićeva 31, Centar za kontrolu namirnica
- Petra Kasandrića 3, 23231 Zadar, Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju. Centar sadrži Laboratorij za genetiku i biotehnologiju, Laboratorij za procese sušenja i praćenje stabilnosti biološki aktivnih spojeva, a od 2015. godine i Laboratorij za kontrolu kvalitete meda. Centar je u potpunosti razvijen i opremeljen sredstvima EU projekata.

PBF nastavnicima i studentima ukupno stavlja na raspolaganju 11073 m2 prostora, što čini 7 predavaonica, 31 laboratorij, 2 Centra i 6 zavoda.

Broj metara kvadratnih upotrebljivog prostora po studentu je 4,94, čime je zadovoljen propisani minimum od 1,25.

U narednom se razdoblju planira adaptacija i rekonstrukcija liftova (2 lifta), sanacija krovišta i uređenje parkirnog prostora. U planu je i obnova dotrajale sportske dvorane (lokacija Kačićeva) koja je zaštićeno kulturno dobro.

Na parceli na kojoj se nalaze trenutno nalaze Laboratorij za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada te Laboratorij za tehnologiju, primjenu stanica i

biotransformacije, PBF je ishodio od Sveučilišta koncesiju sa pravom rušenja i građenja te je u planu prijava infrastrukturnog projekta gradnje i opremanja novog Centra za nove i napredne tehnologije u Prehrambenoj tehnologiji i Biotehnologiji koji bi uključivao cca. 4,500 m2 najsuvremenije opremljenog laboratorijskog prostora i poluproizvodnih linija za znanstveni rad, suradnju s industrijom i stručnu praksu studenata.

4.5. Knjižnica i njezina opremljenost te pristup dodatnim sadržajima osiguravaju dostupnost literature i knjižničnih usluga za potrebe kvalitetna studiranja i kvalitetne znanstveno-nastavne / umjetničko-nastavne djelatnosti

Knjižnica PBF-a visokoškolska je knjižnica čija zbirka i usluge zadovoljavaju potrebe znanstvenika, nastavnika i studenata svoje matične ustanove. Namijenjena je prvenstveno zaposlenicima i korisnicima PBF-a no otvoreni smo i za ostale korisnike i sve koje zanimaju teme iz područja koja pokrivamo. Status, ustrojstvo, upravljanje i rad Knjižnice uređen je Pravilnikom o radu Knjižnice Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

Knjižnica je ukupne površine 200 m^2, a sastoji se od pulta za posudbu, radnog prostora voditeljice, te galerije na kojoj se nalazi čitaonica sa 40 radnih mjesta. Prostor je klimatiziran.

U referentnoj čitaonici studenti imaju svu potrebnu literaturu i udžbenike smještenu u slobodnom/otvorenom pristupu. Police za knjižničnu građu smještenu u čitaonici zadovoljavaju standarde i potrebe te je građa lako dostupna korisnicima. Također dostupno je 5 radnih mjesta s računalima, te također bežična mreža Eduroam.

U hodniku glavne prostorije su ormari u kojima su smješteni diplomski i magistarski radovi kao i doktorske disertacije.

Radno vrijeme knjižnice je od ponedjeljka do petka od 08:00 do 16:00 h, te su u njoj zaposlene dvije djelatnice, voditeljica diplomirana knjižničarka i pomoćna knjižničarka.

Kompletno knjižnično poslovanje odvija se u integriranom knjižničnom sustavu Aleph (obrada knjižnične građe, posudba), gdje je građa dostupna za pregled putem mrežnog kataloga http://www.pbf.unizg.hr/sluzbe/knjiznica_pbf_a

Ukupni knjižnični fond PBF-a danas broji oko 10000 primjeraka knjižne građe i oko 180 naslova časopisa. Knjižna građa sastoji se od 280 naslova obavezne literature u 1125 primjerka, oko 400 naslova dopunske literature i referentne građe (rječnici, priručnici, enciklopedije, leksikoni) u oko 1550 primjeraka. Dio građe koji čine ocjenski radovi čine 6478 primjeraka. Dio fonda smješten je po zavodima (oko 1000 knjiga). Knjižnica se trudi pratiti potrebe studenata i nastavnika pa prema potrebi nabavlja obaveznu i dopunsku literaturu. Također ocjenski radovi obranjeni na PBF-u (završni, diplomski, doktorski) unose se u repozitorij Dabar. Uneseni su svi radovi koji su bili dostupni u digitalnom obliku, skoro 3000 jedinica građe.

Bibliografske, citatne (Scopus) i baze s cjelovitim tekstovima (kao što su platforma Web of Science, Ebsco, Springer Journals itd.) dostupne su našim korisnicima preko Portala elektroničkih izvora za hrvatsku i znanstvenu zajednicu NSK koje omogućava Ministarstvo znanosti i obrazovanja. Također, Sveučilište u Zagrebu plaća pristup bazama cjelovitih tekstova (10 baza s cjelovitim tekstovima

značajnijih izdavača časopisa).

4.6. Visoko učilište racionalno upravlja financijskim resursima

PBF, u skladu sa izjavom o fiskalnoj odgovornosti (prilog), redovito provodi svoje financijsko poslovanje u skladu sa postojećim zakonodavnim okvirima koji definiraju financijsko upravljanje i kontrolu u javnim institucijama i to prema sljedećim zakonskim aktima − Zakon o proračunu (NN 87/08, 136/12, 15/15), Zakon o sustavu unutarnjih financijskih kontrola u javnom sektoru (NN 78/15) i Zakon o fiskalnoj odgovornosti (NN 139/10, 19/14).

Sve to definira odgovornost dekana PBF-a za zakonito, svrhovito, učinkovito, ekonomično i djelotvorno raspolaganje proračunskim i vlastitim prihodima.

Elementi kvalitete Financijska održivost i učinkovitost vidljiva je u svim aspektima rada visokog učilišta. Visoko učilište transparentno, učinkovito i svrsishodno upravlja financijskim resursima. Dodatni izvori financiranja koriste se za razvoj i unaprjeđenje visokog učilišta.

PBF je, kao proračunski korisnik, dužan pripremati godišnje Financijske planove i planove nabave te ih zajedno s izvješćima o njihovoj realizaciji, dostavljati Sveučilištu, koje potom zbirne rezultate dostavlja resornom ministarstvu. U pripremi ovih dokumenata sa svojim prilozima sudjeluju svi Zavodi i Laboratoriji, kako bi se osigurala transparentnost i pravednost u financiranju i ulaganjima na PBF-u, a računovodstvena služba redovito analizira rezultate financijskog poslovanja i o tome informira odgovorne.

Prema odredbama Zakona o proračunu (NN 87/08, 136/12, 15/15) PBF donosi financijski plan za narednu fiskalnu godinu i projekcije proračuna za tri do pet godina (financijski planovi PBF-a: 2014. – 2016., 2015. – 2017., 2016. – 2018., 2017. – 2019., 2018. – 2020. i 2019. - 2021. i 2019. – 2023.).

Uz financijski plan, PBF, sukladno zakonskim propisima, dostavlja i obrazloženje financijskog plana, koje opisuje ciljeve provedbe financijskog plana i projekcije proračuna za narednih pet godina, u skladu s utvrđenim strateškim ciljevima razvoja PBF-a. Financijske planove i projekcije proračuna za sljedećih pet godina usvaja Fakultetsko vijeće na jednoj od svojih sjednica, prije početka fiskalne godine za koju se donosi financijski plan.

Prihodi i primici te rashodi i izdaci iz ostalih izvora financiranja procijenjeni su prema podacima iz prethodnog razdoblja, pri čemu su u obzir uzeti financijski pokazatelji, strateški planovi PBF-a, ugovori koji su u tijeku ili su planirani, kao i realne potrebe PBF-a.

Izvori su financiranja PBF-a prihodi iz državnog proračuna, vlastiti prihodi, prihodi od strane samostalne djelatnosti Centra za kontrolu namirnica, prihodi po posebnim propisima i drugi izvori kao što su donacije, najam prostora, itd.

Financijski plan PBF-a za 2019. godinu izrađen je prema sljedećim izvorima financiranja: opći prihodi i primici; vlastiti prihodi; prihodi za posebne namjene; prihodi od donacija; prihodi od prodaje ili zamjene nefinancijske imovine; pomoći EU-a; ostale pomoći. Plan prihoda i rashoda za izvor opći prihodi i primici za 2019. godinu, kao i procjene za 2020., 2021., 2022., i 2023. godinu, izrađeni su temeljem Uputa za izradu prijedloga financijskog plana Ministarstva znanosti i obrazovanja za 2019. godinu.

PBF vodi svoje poslovne knjige i sastavlja svoje financijske izvještaje prema propisima iz proračunskog računovodstva. PBF sastavlja sljedeće financijske izvještaje (dostavlja ih ministarstvu nadležnom za financije): izvještaj o prihodima i rashodima, primicima i izdacima (izvještaj o provedbi financijskog plana); bilancu; izvještaj o promjenama u vrijednosti i obujmu imovine i obveza, itd.

Za potrebe Samoanalize prihodi i rashodi PBF-a za 2017. i 2018. godinu prikazani su u tablicama 4.11. i 4.12. iz MOZVAG-a. U nastavku teksta ukratko su obrazloženi prihodi i rashodi PBF-a za 2018. godinu.

Ukupni prihodi od poslovanja u 2018. iznose 60.578.147 kn, od toga su 65,5% prihodi ostvareni iz državnog proračuna, 12,6% prihodi od vlastite djelatnosti, 18% prihodi projekata na nacionalnoj razini, a 3,9% prihodi projekata na međunarodnoj razini. Od ukupnih prihoda iz državnog proračuna 97,3% se odnosi na prihode za plaću a 2,7% su prihodi za materijalne rashode. Od ukupnih vlastitih prihoda 83,9% su prihodi ostvareni od suradnje s gospodarskim subjektima, 7,6% su prihodi poslijediplomskih studija, a 8,5% otpada na prihode od najma prostora. Od ukupnih projekata koji su usmjereni na provođenje primijenjenih, temeljnih i razvojnih istraživanja u znanstvenim poljima prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma 63,8% su prihodi ostvareni od projekata znanstveno-istraživačke djelatnosti, dok 36,2% otpada na projekte tehnologijski istraživačke i razvojne djelatnosti.

Ukupni rashodi iznose 62.236.174 kn. Najveći dio rashoda poslovanja, preko 60%, čine rashodi za plaće zaposlenika od čega 6% se odnosi na plaće suradnika na projektima HRZZ-a ali i projekata financiranih temeljem EU prijenosa a s ciljem cjelovitog obrazovanja stručnjaka i unaprjeđivanja njihovih praktičnih znanja i vještina iz područja kemije, biologije, mikrobiologije, genetike, toksikologije, znanosti o prehrani, primjene suvremenih instrumentalnih tehnika u analitici hrane i prehrambenih proizvoda i cijelog niza drugih inženjerskih disciplina i tehnologija prerade hrane.
Materijalni rashodi čine cca. jednu četvrtinu ukupnih, a najveće stavke se odnose na rashode za materijal i sirovine, energiju, te rashode za usluge tekućeg i investicijskog održavanja.
Za nabavu dugotrajne imovine PBF je izdvojio 2,2% ukupnih rashoda što se u najvećoj mjeri odnosi na nabavku laboratorijske opreme, te ostalih instrumenata i strojeva u svrhu opremanja novog Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama sufinanciranog iz sredstava Gradskog ureda za obrazovanje, kulturu i sport.
Napominjemo da je od 2012. godine PBF evidentirao 3.582.620 kuna troškova za posebne uvjete rada, a uprihodovano je 1.786.630 kn (uplata Ministarstva znanosti za istu namjenu). Preostali dio potencijalnih obveza predviđenih za podmirivanje iz vlastitih prihoda budućih razdoblja na dan 31. prosinca 2018. iznosi 735.153,54 kn.

PBF posluje kao neprofitna organizacija i svi dodatni izvori prihoda se koriste za razvoj i unaprjeđenje poslovanja.

PBF od 29. travnja 2011. godine, primjenjuje odredbe Pravilnika o raspodjeli prihoda i određivanju dijela plaće odnosno drugih primanja zaposlenika od prihoda ostvarenih na tržištu – (prilog), temeljem kojih se u fond za unaprjeđenje djelatnosti te uvećanje plaće odnosno ostalih primanja zaposlenika PBF-a osiguravaju sredstva za pokriće navedenih troškova. Također temeljem odluke dekana donesene 30. studenog 2015. formiran je i cjenik usluga PBF-a i cjenik usluga pruženih od strane CKN-a (prilog).
Spomenutim pravilnikom se od ukupno prikupljenih sredstava temeljem navedenih cjenika za unaprjeđenje djelatnosti i plaće zaposlenika izdvaja: 20% od suradnje ostvarene s gospodarskim subjektima; 10% od prihoda CKN-a ostvarenih na tržištu; 100%, odnosno cjelokupan iznos od prihoda najma prostora; te 50% od prihoda poslijediplomskog studija. Ovim fondom PBF-a, čiji je izvor

financijskih sredstava isključivo njegova vlastita djelatnost, osiguravaju se sredstva za sljedeće programe: potpore prijavama znanstvenih-istraživačkih i infrastrukturnih projekata za sredstva iz nacionalnih ili međunarodnih fondova; ustroj i unaprjeđivanje organizacije rada laboratorija i kabineta, nabave znanstvene opreme i jačanja ljudskih potencijala; provođenje postupka akreditacije/reakreditacije laboratorija; provođenje jačanja istraživačke uloge nastavnika temeljenu na jasnom i jedinstvenom istraživačkom profilu, društvenoj relevantnosti i istraživačkoj izvrsnosti u znanstvenim poljima prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma na nacionalnoj razini i u međunarodnom okruženju; promidžbe PBF-a kao konkurentnog i prepoznatljivog dionika Europskog visokoobrazovnog prostora i Europskog istraživačkog prostora te relevantnog partnera u razvoju vrhunskog, međunarodno prepoznatog obrazovanja te sveobuhvatnog sustava podrške; potpore znanstvenoj i izdavačkoj produktivnosti, uključujući troškove postupka objavljivanja radova u znanstvenim časopisima i izdavanja sveučilišnih udžbenika i priručnika; potpore podizanju kvalitete izvođenja nastave i osiguravanju kreativnog i poticajnog okruženja za učenje i poučavanje u skladu s potrebama studenata; potpore za odlaske na znanstvene skupove ili održavanje javnog znanstvenog predavanja.

Sredstva od školarina i subvencija participacija školarina (ostvarena temeljem programskih ugovora) troše se strogo namjenski i sukladno zakonskim propisima, odredbama definiranim programskim ugovorom između Sveučilišta i resornog Ministarstva te odlukama PBF-a i Sveučilišta.

PBF je uspješnom provedbom naplate utjecao na smanjenje njegovih potraživanja prema poslovnim partnerima. Dospjela potraživanja su sa stanjem na dan 31. prosinca 2018. u odnosu na ukupna potraživanja zastupljena 82,6 %, dok su nedospjela potraživanja zastupljena u postotku od 17,4 %.

Manjak prihoda od nefinancijske imovine pokrit će se raspoloživim sredstvima na računu viška prihoda poslovanja temeljem odluke o raspodjeli rezultata.

PBF podmiruje svoje obaveze raspoloživim sredstvima po svim izvorima financiranja; dospjele i nedospjele rashode poslovanja u cijelosti će biti podmirene prema mjerama poduzetim za održavanje likvidnosti redovnog poslovanja i izrađenom planu njihove otplate.

PBF je u svom računovodstvenom programu ustrojio analitičko praćenje prihoda i rashoda po svim izvorima financiranja, povezanost sa službom nabave i plaćanje računa putem internet bankarstva uz kontrolu šefa računovodstva i dekana, a raspodjela prihoda organizirana je sukladno spomenutim pravilnikom i odlukama PBF-a ili dekana, te koje su usklađene s odlukama Senata Sveučilišta o Zagrebu o potrebnim izdvajanjima sastavnica Sveučilišta.

Također PBF je unaprijedio i povezanost financijskog poslovanja s računalnim programima za potrebe rada pisarnice, uvođenje e-računa, i kadrovske službe, prijenos baze podataka zaposlenika u jedinstveni program za obračun plaće i drugih primanja.

Uz navedeno, svaki poslovni događaj na PBF-u se sukladno Pravilniku o računovodstvu i računskom planu prati po organizacijskim jedinicama PBF-a koje označavaju izvor financiranja; funkcijskoj klasifikaciji koja označava postotak raspodjele prema propisima računovodstva i računskog plana i odlukama PBF-a ili dekana; i šifri projekta koja se veže uz mjesto troška. Na taj način upravi PBF-a, predstojnicima Zavoda ili voditeljima projekata uvijek je i pravovremeno dostupan bilo koji financijski podatak o konkretnom projektu, a potrošnja nije moguća izvan raspoloživih sredstava projekta.

Suvremeni gospodarski uvjeti intenzivirali su aktivnosti PBF-a na osiguravanju dodatnih izvora financiranja putem domaćih i međunarodnih projekata, suradnje s industrijom/gospodarstvom, državnim službama i lokalnom zajednicom.

Što se suradnje sa gospodarstvom i lokalnom zajednicom tiče, PBF je ostvario dio vlastitih prihoda kroz sljedeće projekte: Istarski vodovod d.o.o., za proizvodnju i distribuciju vode, Buzet, Sv. Ivan: 33.000,00 Kn - ispitivanje vode, zatim sa Hrvatska agencija za hranu, I. Gundulića 36b, Osijek: 151.750,00 Kn - ispitivanje roka trajnosti proizvoda animalnog porijekla s kratkim rokom trajnosti I Hrvatska agencija za hranu, I. Gundulića 36b, Osijek: 164.500,00 Kn - ispitivanje roka trajnosti gotove hrane na tržištu RH s kratkim rokom trajnosti u svrhu doniranja hrane, isto tako Hrvatska agencija za hranu, I. Gundulića 36b, Osijek: 20.000,00 Kn - ispitivanje ispravnosti slastičarskih kolača u RH obzirom na broj i vrstu enterobakterija, potom Bayer d.o.o., Radnička 80, Zagreb: 30.000,00 Kn - pružanje intelektualnih usluga na temu GMO i genetičkog inženjerstva, te tvrtka STONG-ING d.o.o.- kemijske analize i NIVEX d.o.o., Gornji Humac 127, 21424 Gornji Humac : 25.000,00 Kn - izrada elaborata tehničko-tehnološkog rješenja pekare, zatim KRAŠ, prehrambena industrija, d.d., Ravnice 48, Zagreb - izobrazba 2.500,00 Kn/kandidatu.

Posebno ističemo projektiranje novih proizvodnih pogona ili postrojenja u cilju razvoja malog i srednjeg poduzetništva u razvoju gospodarstva pojedinih regija i na nivou lokalnih zajednica kao što su: Elaborat tehničko-tehnološkog rješenja pogona za proizvodnju pekarskih proizvoda, Nivex d.o.o u iznosu od 25.000 Kn, Elaborat tehničko-tehnološkog rješenja pogona za preradu voća i povrća te punjenje maslinovog ulja, OPG Radović u iznosu 10.000 Kn, Elaborat tehničko-tehnološkog rješenja pogona za proizvodnju pršuta i drugih suhomesnatih proizvoda, Braća Pivac u iznosu od 30.000 Kn, Idejno-tehnološko rješenje objekta za otkup i preradu ljekovitog i aromatskog bilja, Istarska županija iznosu od 112.500 Kn te Elaborat tehničko-tehnološkog rješenja pogona za preradu maslina i voća, na lokaciji Žman, Dugi otok, OPG Morović u iznosu od 12.000 Kn.

Uz vlastita sredstva, PBF za svoj razvoj koristi i sredstva Europske unije. Tako je PBF tijekom 2015. pa sve do danas dobio ili će dobiti značajna financijska sredstva, kao što su znanstveni centar izvrsnosti za bioprospecting mora – BioProCro u ukupnom iznosu od 37.775.735,86kn, projekt završava 2022. godine, zatim projekt uspostava i upravljanje Registrom HKO-a kao podrška radu Sektorskih vijeća i ostalih dionika u procesu provedbe HKO-a u ukupnom iznosu od 11.400.000,00 kn, potom projekt Opremanje poluindustrijskog praktikuma za razvoj novih prehrambenih tehnologija (R.C.2.2.09-0005) u ukupnom iznosu od 8.250.500,00 kn financiran do 2020. godine, zatim projekt H2020 Strength2Food – Strengthening European Food Chain Sustainability by Quality and Procurement Policy u iznosu od 690,000.00 EUR, financiran do 2021. godine te projekt H2020 People for tHe eurOpean bioENergy mIX (PHOENIX), financiran u iznosu od 1.377.000,00EUR. Također smo dobili projekt UP.03.1.1.03.0051: Razvoj programa cjeloživotnog učenja u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma primjenom HKO u iznosu od 3.862.806,59 Kn (financirano sredstvima ESF-a) do ožujka 2022. te Ulaganje u znanost i inovacije- KK.01.1.1.04. Bioaktivne molekule ljekovitog bilja kao prirodni antioksidansi, mikrobiocidi i konzervansi u iznosu od 7.291.601,43 Kn do 2022. godine.

Isto tako, PBF sustavno ulaže u poboljšanje postojeće infrastrukture i izgradnju nove. U ak. god. 2017./2018. ponajviše tijekom ljetnih mjeseci, vršene su adaptacije, redovito održavanje i investicijsko održavanje prostora u svim zgradama PBF-a. Početkom godine završeni su radovi u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, Kršnjavoga 25 u ukupnom iznosu od oko 1.800.000,00 Kn za što smo dobili najveći dio sredstava od grada Zagreba, dio od Sveučilišta, a dio sredstava je fakultetskih. U

ostale građevinske radove na adaptaciji laboratorija, kabineta i predavaonica, PBF je samo u prošloj godini utrošio oko 870.000 Kn vlastitih sredstava.

Ostatak radova financiran je isključivo iz vlastitih sredstava, izveden od vanjskih izvođača i radom zaposlenika radione.

Prioritetna ulaganja, u slučaju povećanoga proračunskog financiranja učilišta, su: modernizacija nastavnih pomagala, ustroj novih i osuvremenjivanje postojećih laboratorija, edukacija nastavnog i nenastavnog osoblja, održavanje zgrada (adaptacija liftova i uvođenje VOIP telefonije), promocija PBF-a, poboljšanje sustava kvalitete u nastavnom procesu; a dugoročno ulaganje u opremu i u infrastrukturu, izgradnja i uređivanje novih prostora, novog Centra izvrsnosti za prehrambene tehnologije, biotehnologiju i nutricionizam, a koji bi omogućili dodatno osuvremenjivanje nastavnog procesa u skladu s aktualnim trendovima.

V. Znanstvena / umjetnička djelatnost

5.1. Nastavnici i suradnici zaposleni na visokom učilištu posvećeni su postizanju visoke kvalitete i kvantitete znanstvenih istraživanja

PBF je ugledna znanstvena institucija u Republici Hrvatskoj i EU koja djeluje u području Biotehničkih znanosti, poljima Biotehnologija, Prehrambena tehnologija, Nutricionizam i Interdisciplinarne biotehničke znanosti. Međunarodno povjerenstvo za reakreditaciju 2013. godine znanstvenu i stručnu djelatnost PBF-a ocijenilo je **uglavnom provedenom**. Sve primjedbe i sugestije Povjerenstva uvrštene su u operativne i akcijske planove te su uzete u obzir prilikom izrade Strateškog programa znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za razdoblje 2014. - 2020.

Jedan od ciljeva u radu PBF-a je i kontinuirano podizanje razine znanstvene izvrsnosti kroz povećanje broja publiciranih radova te publiciranje u časopisima s visokim faktorom odjeka (IF). Tako su u periodu 2014. - 2018. nastavnici i suradnici PBF-a objavili ukupno 762 rada, od čega 707 znanstvenih i preglednih radova indeksiranih u skupini a1, a2 i a3 (6,6 radova po nastavniku/godišnje) te 55 stručnih i ostalih radova. Važno je istaknuti da je od ukupno 707 objavljenih znanstvenih radova njih 466 odnosno 66% objavljeno u znanstvenim časopisima zastupljenim u bazama podataka sadržanim u Web of Science Core Collection (WoSCC), a sukladno *Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja* (NN 28/2017) za područje Biotehničkih znanosti. Udio od 66 % znanstvenih radova (od čega je više od polovice radova objavljeno u časopisima u skupini Q1 i Q2) koji su objavljeni u časopisima zastupljenim u bazi WoSCC je i dalje zadovoljavajući i jednak je udjelu koji je referiran u prethodnoj samoanalizi pri čemu treba uzeti u obzir činjenicu da je od prethodne samoanalize došlo do povećanja broja nastavnika s 84 na 107. Bitno je za istaknuti da je u periodu 2014. - 2018. objavljeno 12 radova koji spadaju u skupinu od 1 % najcitiranijih radova u području (Food Science and Technology, Environmental Sciences; Engineering Chemical; Biotechnology Applied Microbiology) i ukupno su citirani 837 puta (**Popis 12 visokocitiranih radova**). Ukupna citiranost svih znanstvenika PBF-a u bazi Web of Science Core Collection iznosi 24735 (bez samocitata)[7], dok ukupan h-indeks iznosi 67 (**Tablica 5.1. MOZVAG**). Ukupna citiranost bez samocitata i h-indeks su povećani u odnosu na prethodnu samoanalizu (citiranost je tada iznosila 21393, a h-indeks 65) što ukazuje na povećanu prepoznatljivost i vidljivost pojedinih istraživača i istraživačkih grupa u međunarodnoj znanstvenoj zajednici. O prepoznatljivosti i ugledu pojedinih znanstvenika i nastavnika PBF-a govori i činjenica da 15 nastavnika ima ukupnu citiranost 300 - 500 puta; 15 nastavnika ima citiranost 500 - 1000 puta te 7 nastavnika citiranost >1000 puta u bazi Scopus (**Popis visoke citiranosti nastavnika i MOZVAG tablica 4.4.**).

Znanstvenici PBF-a publiciraju radove u eminentnim znanstvenim časopisima, što potvrđuje i činjenica da su u promatranom razdoblju objavili radove u časopisima s faktorom odjeka IF u rasponu 4,946-13,258 (Popis radova u časopisima visokog IF).

Popis 20 najcitiranijih radova znanstvenika PBF-a u promatranom razdoblju (2014.-2018).

[7] Citiranost u razdoblju od 2014. – 2018. iznosi 12332

Autori, naziv rada	Citiranost
1. Pérez-Escamilla, R., **Putnik, P.** (2007) The role of acculturation in nutrition, lifestyle, and incidence of type 2 diabetes among Latinos. *The Journal of nutrition,* 137 (4), 860-870.	**369**
2. **Kos, B.**, **Šušković, J.**, Vuković, S., Šimpraga, M., **Frece, J.**, **Matošić, S.** (2003) Adhesion and Aggregation Ability of Probiotic Strain *Lactobacillus acidophilus* M92. *Journal of Applied Microbiology*, 94, 981-987.	**321**
3. **Cvjetko Bubalo, M.**, **Radošević, K.**, **Halambek, J.**, **Radojčić Redovniković, I.**, **Gaurina Srček, V.** (2014) A brief overview of the potential environmental hazards of ionic liquids. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 99, 1-12.	**218**
4. **Režek Jambrak, A.**, **Lelas, V.**, Mason, T. J., Krešić, G., **Badanjak, M.** (2009) Physical properties of ultrasound treated soy proteins. *Journal of Food Engineering*, 93, 386-393.	**205**
5. **Dragović-Uzelac, V.**, **Levaj, B.**, **Mrkić, V.**, **Bursać, D.**, **Boras, M.** (2007) The content of polyphenols and carotenoids in three apricot cultivars depending on stage of maturity and geographical region. *Food Chemistry,* 102*,* 966-975.	**193**
6. Rusak, G., **Komes, D.**, Likić, S., **Horžić, D.**, **Kovač, M.** (2008) Phenolic content and antioxidative capacity of green and white tea extracts depending on extraction conditions and the solvent used. *Food Chemistry,* 110, 852-858.	**178**
7. **Režek Jambrak A.**, Mason T. J., **Lelas V.**, **Herceg Z.**, Herceg-Ljubić I. (2008) Effect of ultrasound treatment on solubility and foaming properties of whey protein suspensions. *Journal of Food Engineering,* 86, 281–287.	**174**
8. **Mrša, V.**, Seidl, T., Gentzsch M., Tanner, W. (1997) Specific labeling of cell wall proteins by biotinylation. Identification of four covalently linked O-mannosylated proteins of *Saccharomyces cerevisiae. Yeast,* 13, 1145-1154.	**165**
9. Cappellaro, C., **Mrša, V.**, Tanner, W. (1998) New potential cell wall glucanases of *Saccharomyces cerevisiae* and their involvement in mating. *Journal of Bacteriology,* 180, 5030-5037.	**149**
10. **Dent, M.**, **Dragović-Uzelac, V.**, Penić, M., **Brnčić, M.**, **Bosiljkov, T.**, **Levaj, B.** (2013) The Effect of Extraction Solvents, Temperature and Time on the Composition and Mass Fraction of Polyphenols in Dalmatian Wild Sage (*Salvia officinalis L.*) Extracts. *Food technology and biotechnology,* 51 (1), 84-91.	**138**
11. **Radošević, K.**, **Cvjetko Bubalo, M.**, **Gaurina Srček, V.**, **Grgas, D.**, **Landeka Dragičević, T.**, **Radojčić Redovniković, I.** (2015) Evaluation of toxicity and biodegradability of choline chloride based deep eutectic solvents. *Ecotoxicology and Environmental Safety,* 112, 46-53.	**129**
12. Roselló-Soto, E., Galanakis, C.M., **Brnčić, M.**, Orlien, V., Trujillo, F. J., Mawson, R., Knoerzer, K., Tiwari, B.K., Barba, F.J. (2015) Clean Recovery of Antioxidant Compounds from Plant Foods, By-Products and Algae Assisted by Ultrasounds Processing: Modeling approaches to optimize processing conditions. *Trends in Food Science & Technology*, 42, 134-149.	**120**
13. Kulišić, T., **Dragović-Uzelac, V.**, Miloš, M. (2005) Antioxidant Activity of Aqueous Tea Infusions Prepared from Oregano, Thyme and Wild Thyme. *Food Technology and Biotechnology,* 44 (4), 485-492.	**119**
14. **Barišić, L.**, **Čakić, M.**, Mahmoud, K.A., Liu, Y., Kraatz, H.B., Pritzkow, H., Kirin, S.I., Metzler-Nolte, N., **Rapić, V.** (2006) Helically chiral alanine peptides containing 1'-aminoferrocene-1-carboxylic acid subunit as turn inducer. *Chemistry A European Journal,* 12, 4965-4980.	**116**
15. Kammerer, D., **Gajdoš Kljusurić, J.**, Carle, R., Schieber, A. (2005) Recovery of anthocyanins from grape pomace extracts (*Vitis vinifera* L. cv. Cabernet Mitos) using a	**115**

polymeric adsorber resin. *European Food Research and Technology,* 220 (3-4), 431-437.	
16. **Frece, J.**, **Kos, B.**, **Svetec, I.K.**, **Zgaga, Z.**, **Mrša, V.**, **Šušković, J.** (2005) Importance of S-layer proteins in probiotic activity of *Lactobacillus acidophylus* M92. *Journal of Applied Microbiology,* 2, 285-292.	**109**
17. **Mrša, V.**, Klebl, F., Tanner, W. (1993) Purification and characterization of the *Saccharomyces cerevisiae BGL2* gene product, a cell wall endo-β-1,3-glucanase. *Journal of Bacteriology,* 175, 2102-2106.	**108**
18. **Barišić, L.**, Dropučić, M., **Rapić, V.**, Pritzkow, H., Kirin, S.I., Metzler-Nolte, N. (2004) The first oligopeptide derivative of 1'-aminoferrocene-1-carboxylic acid shows helical chirality with antiparallel strands. *Chemical Communications,* 17, 2004-2005.	**105**
19. Milardović, S., **Iveković, D.**, **Grabarić, B.** (2006) A novel amperometric method for antioxidant activity determination using DPPH free radical. *Bioelectrochemistry,* 68 (2), 175-180	**104**
20. **Horžić, D.**, **Komes, D.**, **Belščak, A.**, **Kovačević Ganić, K.**, **Iveković, D.** (2009) The composition of polyphenols and methylxanthines in teas and herbal infusions. *Food Chemistry,* 115, 441-448.	**102**

Uvidom u tablicu 5.1. može se uočiti da su nastavnici PBF-a objavili veliki broj radova u suradnji s istraživačima drugih visokih učilišta i znanstvenih organizacija, kako u Hrvatskoj tako i inozemstvu. Od ukupno 466 publiciranih radova u časopisima zastupljenim u međunarodnim bazama u razdoblju 2014. – 2018. (popis prema internoj bazi podataka), 376 radova (80,.69 %) objavljeno je u suradnji s istraživačima drugih visokih učilišta i znanstvenih organizacija u Republici Hrvatskoj, a 204 rada (43,77 %) su objavljena sa znanstvenicima iz inozemstva, što je relativno visok postotak. Važno je nadalje istaknuti da je produktivna suradnja pojedinih nastavnika i istraživačkih grupa sa znanstvenicima s eminentnih svjetskih sveučilišta duga tradicija PBF-a. Iz bogate međunarodne suradnje može se izdvojiti suradnja s Harvard University, University of Oxford, University of Vienna, University of Kaiserlautern, King's College London, Technical University of Graz, Université Nantes Angers Le Mans, Francuska, itd. Ovi podaci i usporedbe ukazuju da su istraživači i nastavnici našeg PBF-a orijentirani prema objavljivanju kvalitetnih znanstvenih radova kao i da aktivno surađuju s drugim znanstvenicima u Hrvatskoj i na međunarodnoj razini.

Osnovna mjera za poticanje objavljivanja kvalitetnih znanstvenih radova koje referiraju Current Contents i SCI poduzeta još akademske godine 2006./2007., bila je odluka Fakultetskog vijeća o povećanju uvjeta koje znanstvenici moraju zadovoljiti prilikom izbora u znanstvena i znanstveno-nastavna zvanja u odnosu na minimalne uvjete na temelju odredbe članka 105. stavka 4. podstavka 1. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (»Narodne novine« br. 123/03., 105/04. i 174/04.), te sukladno članku 5. stavku 2. Poslovnika Rektorskog zbora. Stoga prema Pravilniku Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta od 2006./2007. znanstvenici koji su se birali u znanstvena i znanstveno-nastavna zvanja morali su zadovoljiti jedan uvjet više od zakonski propisanih. Rezultat ovih mjera bio je vidljiv kroz pojačanu aktivnost nastavnika PBF-a u smislu objavljivanja znanstvenih publikacija, prvenstveno radova u indeksiranim znanstvenim časopisima sa što većim faktorom odjeka, a što je potkrijepljeno kontinuiranim povećanjem broja i kvalitete objavljenih radova, citiranosti i h-indeksa u posljednjih 10 godina.

PBF potiče svoje djelatnike na objavljivanje kvalitetnih znanstvenih radova na način da prema Pravilniku o nagradama i priznanjima svojim djelatnicima dodjeljuje godišnje nagrade za istaknute

rezultate u nastavi, znanstvenom istraživanju i doprinosu razvoja PBF-a. Također, PBF svoje istaknute nastavnike/znanstvenike kontinuirano predlaže na natječaje za dodjele Godišnje državne nagrade za znanost, Nagrade sveučilišnih nastavnika, Nagrade Akademije tehničkih znanosti Hrvatske („Rikard Podhorsky“ i „Vera Johanides“), Nagrade hrvatskog genetičkog društva „Zoran Zgaga“ i ostalih nagrada iz drugih područja.

Sustavna politika praćenja opsega i kvalitete znanstvenog rada djelatnika PBF-a provodi se kroz Godišnja izvješća o radu te godišnje izvješće o realizaciji Strateškog programa znanstvenih istraživanja PBF-a. Nastavnici i suradnici rezultate svog znanstvenog rada objavljuju na mrežnim stranicama Hrvatske znanstvene bibliografije (CROSBI) te u internoj mrežnoj bazi podataka znanstvene i stručne djelatnosti koja je napravljena na prijedlog Odbora za znanost 2017. godine i imaju otvorene Google Scholar profile. Nadalje, znanstvena aktivnost i napredak mladih znanstvenika prati se redovito kroz godišnja izvješća o radu koja sadrže podatke o znanstvenoj aktivnosti (broju i kvaliteti objavljenih radova, sudjelovanja na konferencijama), a koja se početkom kalendarske godine dostavljaju Fakultetskom vijeću, sukladno Pravilniku o vrednovanju rada asistenata, poslijedoktoranada i mentora.

Doktorandi na javnim obranama iznose temu svog doktorskog rada, te su dužni prisustvovati javnim obranama tema doktorskih radova ostalih doktoranada koje se održavaju na PBF-u. Mladi znanstvenici-doktorandi također pohađaju radionice u organizaciji Sveučilišta i drugih institucija koje doprinose stjecanju vještina i kompetencija potrebnih za pisanje znanstvenih radova i projekata. Znanstveni razvoj mladih znanstvenika-doktoranada potaknut je i njihovom obvezom (prema Pravilniku o doktorskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu čl. 22. st. 3.) da prije predaje doktorskog rada na ocjenu, imaju objavljen ili prihvaćen za objavljivanje najmanje jedan znanstveni rad objavljen u časopisima pokrivenim bazom Web of Science, a doktorand je jedini ili jedan od glavnih autora. Tako su doktorandi u periodu 2014. - 2018. objavili ukupno 80 radova u časopisima zastupljenim u bazi WoSCC pri čemu je skoro 50 % svih radova objavljeno u časopisima s faktorom odjeka IF=2-4, a čak 22 rada su objavljena u časopisima s faktorom odjeka IF >4 (Popis radova doktoranada i IF časopisa). Neki od časopisa s visokim faktorom odjeka u kojima su doktorandi objavili radove su: Trends in Food Science and Technology (IF 6,6); Food Hydrocolloids (IF 5,5); Food Chemistry (IF 4,95); Chemosphere (IF 4,4); Journal of Immunology (IF 4,5). Biochimica et Biophysica Acta-Molecular Cell Research (IF 4,6); Science of the Total Environment (IF 4,61); DNA Repair (IF 4,6) i dr. Popis radova doktoranada izrađenih tijekom studija od 2013. godine objavljuje se na mrežnim stranicama PBF-a. U posljednjih pet godina na PBF-u je obranjeno 58 disertacija, a popis obranjenih doktorskih radova objavljuje se na mrežnim stranicama PBF-a.

Nastavnici i suradnici PBF-a angažirani su u organizaciji i sudjelovanju na međunarodnim i nacionalnim znanstvenim i stručnim skupovima. U razdoblju 2014. - 2018. sudjelovali su na ukupno 322 međunarodna i nacionalna skupa od čega na 236 međunarodnih, 30 nacionalnih s međunarodnim sudjelovanjem te 56 nacionalnih znanstvenih i stručnih skupova (Popis skupova). Nadalje, PBF podupire organizaciju znanstvenih skupova i u periodu 2014. - 2018. sudjelovao je u organizaciji ukupno 31 međunarodnog i nacionalnog skupa (Tablica 5.4 MOZVAG). Ukupno 22 nastavnika je sudjelovalo u radu znanstvenih odbora znanstvenih skupova i konferencija u funkciji članova znanstvenih odbora, potpredsjednika ili predsjednika organizacijskih odbora (Popis djelatnika koji su sudjelovali u radu odbora konferencija).

5.2. Visoko učilište dokazuje društvenu relevantnost svojih znanstvenih, stručnih i umjetničkih istraživanja i prijenosa znanja

PBF na različite načine prati potrebe društva i lokalne zajednice te potiče suradnju s gospodarstvom kroz aktivno organiziranje stručnih i znanstvenih radionica, organizaciju i sudjelovanje na stručnim skupovima, sudjelovanje u realizaciji primijenjenih istraživanja u poljoprivredi i suradnju s gospodarstvom. Jedan od primjera je sudjelovanje nastavnika PBF-a u radu Tematskih inovacijskih vijeća koja djeluju unutar pet tematskih prioritetnih područja Strategije pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2020. godine koja se odnose na zdravlje i kvalitetu života, promet i mobilnost, energiju i održivi okoliš, sigurnost te hranu i bioekonomiju. Tako je prof. dr. sc. Jadranka Frece članica tematskog inovacijskog vijeća „Hrana i bioekonomija“), izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić je član tematskog inovacijskog vijeća „Zdravlje i kvaliteta života“ i prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević je članica tematskog inovacijskog vijeća „Energija i održivi okoliš“. Nadalje, nastavnici PBF-a sudjeluju i u radu Sektorskog vijeća za Poljoprivredu, prehranu i veterinu (član prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš)koje se skrbi o razvoju ljudskih potencijala u skladu s potrebama tržišta rada u pojedinim sektorima. Glavna uloga mu je vrednovanje prijedloga standarda zanimanja, standarda kvalifikacija i skupova ishoda učenja koji će se upisivati u Registar Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira (HKO-a) kao podloga za razvoj i unapređenje obrazovnih i studijskih programa. Sektorsko vijeće čini okosnicu HKO-a, a uz to, zaduženo je za razvoj sektora u kojem djeluju upućivanjem preporuka nadležnim ministarstvima i Nacionalnom vijeću za razvoj ljudskih potencijala.

Znanstveno-istraživačka djelatnost na PBF-u očituje se u radu na temeljnim i razvojnim nacionalnim i međunarodnim znanstveno-istraživačkim, stručnim projektima te projektima s gospodarstvom, koji obuhvaćaju znanstvena polja prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma te drugih srodnih znanstvenih disciplina s ciljem poticanja kreativnosti koja dovodi do inovacija potrebnih za transfer znanja i tehnologija u gospodarstvo.

Strateški program znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za razdoblje 2014. - 2020. pripremljen je na temelju analize relevantnih strateških dokumenata RH i EU, smjernica razvoja znanstveno istraživačkog rada u znanstvenim poljima prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma te drugih srodnih znanstvenih disciplina, rezultatima Tehnološkog mapiranja u okviru IPA projekta te provedenoj samoanalizi 2013. godine. Jedan od općih ciljeva Strateškog programa je „*Ostvariti značajan utjecaj na gospodarstvo i društvo u cjelini kroz razvojne i primijenjene istraživačke projekte uz odgovarajući transfer poznatih i novostvorenih znanja*“ za čiju je provedbu definiran i specifičan cilj: „*Povećati opseg istraživanja s neposrednom primjenom u gospodarstvu*“. Implementacija ovog cilja znači da je važno istraživačke potencijale PBF-a prilagoditi potrebama gospodarstva, ali i uspostaviti djelotvoran dijalog između gospodarskog i akademskog sektora kako bi se olakšalo osmišljavanje novih zajedničkih projekata. U ovim aktivnostima značajnu ulogu imaju Gospodarski savjet i Odbor za transfer tehnologije i inovacije PBF-a osnovan s ciljem povezivanja istraživanja i prijenosa tehnologije između PBF-a i gospodarstva.

PBF pruža institucionalnu potporu za prijavu projektnih prijedloga, sudjeluje u kreiranju poziva za istraživanja s „up to date“ izazovima na globalnoj i lokalnoj razini u cilju unaprjeđenja i racionalizacije korištenja znanstveno istraživačkih resursa te razvija nove i kontinuirano

unaprjeđuje postojeće studijske programe kojima nastoji otvoriti mogućnost za uspostavu sustavne edukacije u cilju dugoročnog održivog razvitka gospodarstva odgovarajući na izazove tržišta rada i potrebe društva. PBF je u Strateškom programu znanstvenih istraživanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za razdoblje 2014. - 2020. u Mjeri 1.2.1. zadao za cilj: Oformiti cjeloviti infrastrukturni sustav podrške u prijavljivanju i provođenju nacionalnih i međunarodnih projekata. Ove godine je dobio i suglasnost Sveučilišta u Zagrebu za zapošljavanje jednog projekt menadžera EU projekata.

PBF pruža materijalnu i logističku potporu istraživanjima i kroz pomoć mladim znanstvenicima u vidu sufinanciranja uspostavnih projekata koji za cilj imaju formiranje novih te bolje povezivanje postojećih istraživačkih skupina (multidisciplinarnost). Od 2013. do 2015. PBF je bio aktivni sudionik BISTEC projekta („Building innovation support through efficient cooperation network") kao jedan od partnera u konzorciju sastavljenom od 14 sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilišta u Rijeci te 10 partnera iz sektora industrije s područja Hrvatske, Slovenije i Srbije. Opći cilj projekta bio je unaprijediti kapacitete visokoškolskih i istraživačkih institucija za transfer tehnologija i inovacija te omogućavanje suradnje s industrijom, investitorima, javnim institucijama i ostalim dionicima pri komercijalizaciji istraživačkih potencijala Sveučilišta u Zagrebu.

PBF ima višegodišnju uspješnu suradnju s uglednim organizacijama iz prehrambene i fermentativne/biotehnološke struk koje posluju na hrvatskom tržištu kao što su: Pliva, Hospira, Podravka, Kraš, Franck, Vindija, Tim-Zip, PPK Karlovac, mesna idustrija Galovič, PIK Vrbovec, Ledo, Konzum, LIDL, Coca-Cola, Lactalis, Naše Klasje, pivovare, vinarije, postrojenja za dobivanje pitke vode i za obradu otpadnih voda, pekare, uljare itd.; javnim institutima kao. Institut Ruđer Bošković i Veterinarski Institut Zagreb te drugim uglednim javnim i znanstvenim institucijama kao što su Hrvatska gospodarska komora, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Akademija tehničkih znanosti Hrvatske, Ministarstvo poljoprivrede, Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Ministarstvo gospodarstva, itd. Akreditirani Centar za kontrolu namirnica PBF-a je jedna od prvih spin-off kompanija na Sveučilištu u Zagrebu koja više od 50 godina samostalno ostvaruje dohodak na tržištu, a ima i višegodišnje iskustvo u stručnoj suradnji s različitim gospodarskim subjektima koji posluju na hrvatskom tržištu. Suradnja s predstavnicima gospodarstva i aktivnosti koje se provode u uspostavljanju novih suradnji rezultirali su osnivanjem Gospodarskog savjeta PBF-a koje uključuje čelne ljude vodećih hrvatskih gospodarstvenih subjekata iz područja djelovanja PBF-a.

Najvažniji segment suradnje PBF-a s gospodarstvom je transfer znanja koja se ostvaruje kroz zajednička projektna istraživanja, idejna tehnička rješenja, stručne elaborate i savjetodavne usluge za potrebe različitih segmenata prehrambene industrije, biotehnologije i ostalih disciplina. Stručnjaci PBF-a koji provode istraživanja unutar multidisciplinarnih područja biotehnologije i prehrambene tehnologije (bioprocesnog inženjerstva, tradicionalnih biotehnoloških procesa i novih procesa molekularne biotehnologije, genetičkog inženjerstva, biokemije, mikrobiologije, nutricionizma, kemije i analitike sirovina i gotovih proizvoda, proizvodnje namirnica, njihova skladištenja i kvarenja, enologije, obrade otpadnih voda i ostalih srodnih znanstvenih disciplina) mogu ponuditi ekspertizu u navedenim područjima pri rješavanju određenih problema čime značajno doprinose razvoju organizacija te općenito hrvatskog gospodarstva.

U cilju primjene novo razvijenih procesnih rješenja u gospodarstvu, uspostavljeni su kontakti sa zainteresiranim gospodarskim subjektima te su potpisana pisma namjere o suradnji Središta za razvoj inovativnih tehnika procesiranja hrane (u osnivanju) s organizacijama Podravka d.d., Jamnica d.d. i Clarum d.o.o., te gradom Zagrebom i Sveučilištem u Zagrebu. Također je dogovorena suradnja s

Hrvatskim klasterom konkurentnosti prehrambeno-prerađivačkog sektora, Hrvatskim klasterom konkurentnosti obrambene industrije te Centrom za razvoj održivih tehnologija d.o.o. (CROTEH). S obzirom da navedeni klasteri obuhvaćaju većinu velikih organizacija koje su u mogućnosti ovisno o svom poslovanju razvijati nove tehnologije i proizvode, očekuje se da će tijekom realizacije projekta biti potpisani Ugovori o suradnji i s drugim važnijim prehrambenim industrijama u Hrvatskoj.

Suradnja s gospodarskim i javnim sektorom vidljiva je kroz realizaciju različitih stručnih izvedbenih projekata i studija, elaborata te savjetodavnih usluga. Tako su u promatranom razdoblju djelatnici PBF-a realizirali 28 zajedničkih istraživanja i projekata, 9 elaborata te 9 savjetodavnih i ekspertnih mišljenja te su pri tome uprihodili iznos od 9.121.008,69 kuna (ukupni iznos svih projekta iznosi 68.459.163,48 kuna) (Tablica 5.3.b. MOZVAG). Također, PBF je u suradnji s poduzećem RED FORK formirao Poduzetnički inkubator „RedBioTech“ (Prilog Potvrda o suradnji Poduzetnički inkubator). Poduzetnički inkubator ima za cilj pridonijeti edukaciji studenata u području poduzetništva, edukaciji u stvaranju novih proizvoda i usluga u biotehničkom području te edukaciji s ciljem povezivanja različitih struka.

Sredstva koja su realizirana kroz suradnju s gospodarstvom omogućuju nabavu nove i održavanje postojeće opreme, doprinose poboljšanju znanstvene aktivnosti kroz zajedničke znanstvene i stručne radove, doktorske i diplomske radove te usavršavanje djelatnika PBF-a. Dodatno, PBF ostvaruje suradnju s gospodarstvom i kroz obaveznu stručnu praksu koja se za sada izvodi za studente diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo te terensku nastavu za studente preddiplomskih i diplomskih studija.

U periodu 2014. - 2018. djelatnici PBF-a objavili su 4 domaća i 1 međunarodni patent dok su 2 patentne prijave u postupku ispitivanja.

Društvenu angažiranost PBF-a pokazuju projekti Razvoja ljudskih potencijala Europskog socijalnog fonda (ESF). Na PBF-u su u razdoblju 2014. - 2018. provedena tri takva projekta: „Primjena mikroreaktora u praćenju antioksidacijske aktivnosti samoniklog bilja MICRO-AA“; „Jačanje konkurentnosti hrvatskih znanstvenika/ica u području molekularne biotehnologije“ te „Praćenje biodinamike mješovitih kultura pomoću novorazvijene metode uzimanja otiska prsta“ koji su za cilj imali obrazovanje nove generacije hrvatskih doktoranada i poslijedoktoranada koji će, osim kompetencija za sudjelovanje u znanstveno-istraživačkom radu, biti educirani i za prijavu, vođenje i realizaciju projekata financiranih od strane EU fondova. Na PBF-u je proveden jedan projekt Programa provjere inovativnog koncepta (PoC) „Personalizirani probiotički pripravci“ koji je namijenjen financiranju inovacija od najranije faze u kojoj se potvrđuje ispravnost koncepta tehnološkog rješenja, odnosno osiguranje pred-komercijalnog kapitala za tehničku i komercijalnu provjeru inovativnog koncepta.

Nastavnici i suradnici PBF-a članovi su brojnih međunarodnih i nacionalnih strukovnih udruženja, a među njima Akademije tehničkih znanosti Hrvatske i Znanstvenog vijeća za poljoprivredu i šumarstvo pri Hrvatskoj akademiji znanosti i umjetnosti. Nadalje, nastavnici su članovi ukupno 59 međunarodnih i nacionalnih udruženja i organizacija. Neka od važnijih udruženja u kojima su naši nastavnici aktivni su: American Chemical Society (ACS), International Academy of Food Science and Technology (IAFST), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), European Environmental Mutagen Society (EEMS), European Biotechnology Thematic Network Association (EBTNA), European Federation for the Science and Technology of Lipids (EuroFedLipid), European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG), International Association for Cereal Science and Technology (ICC), European Society

for Animal Cell Technology (ESACT), Nederlandse Vereniging voor Toxicologie (Netherlands society of toxicology), Federation of European Toxicologists and European Societis of Toxicology (EUROTOX), Royal Society of Chemistry (RSC), West European Fish Technologists Association (WEFTA), International Water Association, Hrvatsko mikrobiološko društvo, Hrvatsko kemijsko društvo, Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Hrvatsko društvo za biotehnologiju, Hrvatsko društvo za toksikologiju, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, Hrvatsko društvo za medicinsku i biološku tehniku i druga (Popis članova u akademijama i društvima). Nadalje, djelatnici PBF-a uključeni su u strukovna, javna, savjetnička tijela i odbore u privatnom i javnom sektoru (Popis aktivnosti).

Nastavnici, suradnici i studenti PBF-a populariziraju struku na način da zainteresiranoj javnosti i budućim studentima nastoje približiti djelatnost PBF-a organiziranjem Dana otvorenih vrata, sudjelovanjem u organizaciji i održavanju radionica na Festivalu znanosti, tribinama, Smotri Sveučilišta, organiziranjem Radionica za učenike osnovnih i srednjih škola, sudjelovanjem u radijskim i TV emisijama, kroz publiciranje velikog broja stručnih članaka u različitim časopisima i sl. O svim se aktivnostima popularizacije znanosti javno izvještava putem mrežnih stranica PBF-a.

5.3. Znanstvena/umjetnička i stručna postignuća visokog učilišta prepoznata su u nacionalnim i međunarodnim okvirima

Teme znanstvenih istraživanja nastavnika i suradnika PBF-a pripadaju području biotehničkih znanosti, poljima biotehnologija, prehrambena tehnologija i nutricionizam i srodnim disciplinama na kojima se temelje studijski programi koji se izvode na PBF-u. Nastavnici i suradnici koji izvode nastavu iz temeljnih disciplina rade na istraživačkim projektima u području prirodnih te tehničkih znanosti.

Znanstvena aktivnost djelatnika PBF-a valorizirana je brojnim nagradama i priznanjima na međunarodnoj i nacionalnoj razini. U petogodišnjem razdoblju (2014. - 2018.) 79-ici djelatnika PBF-a dodijeljeno je 106 nagrada i priznanja od čega 72 znanstvene (21 međunarodna) i 34 stručne nagrade. Popis dodijeljenih nagrada javno se objavljuje na mrežnim stranicama PBF-a.

Državne nagrade za znanost dodjeljuje Republika Hrvatska za iznimno važna dostignuća u znanstveno-istraživačkoj djelatnosti, za proširenje znanstvenih spoznaja i za znanstvena ostvarenja u primjeni rezultata znanstveno-istraživačkog rada (https://mzo.hr/hr/rubrike/dobitnici-drzavne-nagrade-za-znanost). Djelatnici PBF-a koji su u razdoblju 2014.-2018. primili ovu nagradu su:

- Državna nagrada za znanost za 2017. godinu u kategoriji Godišnja nagrada za znanost u biotehničkom području dodijeljena je prof. dr. sc. Blaženki Kos.
- Državna nagrada za znanost za 2015. godinu u kategoriji Godišnja nagrada za znanost u području biotehničkih znanosti dodijeljena je prof. dr. sc. Verici Dragović-Uzelac.
- Državna nagrada za znanost za 2014. godinu u kategoriji Godišnja nagrada za znanost u biotehničkom području dodijeljena je prof. dr. sc. Jadranki Frece.

Prof. dr. sc. Damir Ježek i prof. emer. dr. sc. Zlatko Kniewald 2015. godine dobili su nagradu „Rikard Podhorsky“ koju dodjeljuje Akademija tehničkih znanosti Hrvatske, a ista nagrada za 2014. godinu dodijeljena je prof. dr. sc. Božidaru Šantek i prof. dr. sc. Zoranu Herceg.

Doc. dr. sc. Kseniji Uroić, 2015. godine dodijeljena je nagrada Nacionalnog programa stipendiranja „For Women in Science/Za žene u znanosti“ koju su 1998. godine pokrenuli L'ORÉAL i UNESCO (https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=11899).

Prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak 2016. godine dobila je nagradu Young Scientist Award koju dodjeljuje International Union of Food Science and Technology (IUFOST) (http://www.unizg.hr/nc/vijest/article/mlada-znanstvenica-i-profesorica-s-pbf-a-dobila-prestiznu-medunarodnu-nagradu/).

Znanstveno-istraživački rad na PBF-u odvija se kroz nacionalne i međunarodne znanstvene i stručne projekte (MOZVAG Tablica 5.3.a i Tablica 5.3.b) te sveučilišne potpore. U promatranom razdoblju nastavnici i suradnici sudjelovali su u provedbi ukupno 206 nacionalnih znanstvenih projekata koji uključuju 45 projekata Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ) od čega je 25 istraživačkih projekata, 4 uspostavna istraživačka projekata, 1 uspostavna potpora te 15 projekata razvoja karijere mladih istraživača-izobrazba novih doktora znanosti. Nastavnici PBF-a u promatranom razdoblju bili su nositelji 2 projekta financirana od strane Europskog fonda za regionalni razvoj, nositelji i partneri 3 projekta financirana od strane Europskog socijalnog fonda te nositelji 1 projekta financiranog od strane Strukturnih fondova Europske unije u sklopu programa 2007. - 2013. poziv: „Jačanje kapaciteta za istraživanje, razvoj i inovacije“. Također, nastavnici PBF-a bili su nositelji 3 projekta „Istraživačke stipendije za profesionalni razvoj mladih istraživača“ financiranih iz fondova Europske unije. Sveučilište u Zagrebu nastavnicima PBF-a dodijelilo je u promatranom periodu 137 potpora (http://www.pbf.unizg.hr/znanstveni_i_strucni_rad/projekti/potpore_sveucilista i http://www.pbf.unizg.hr/znanstveni_i_strucni_rad/projekti/arhiva_projekata).

Međunarodna prepoznatljivost i konkurentnost PBF-a očituje se kroz 45 međunarodnih znanstvenih projekata (1 Framework Programme (FP7), 2 HORIZON 2020, 2 Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA), 3 ERASMUS+, 21 European Cooperation in Science and Technology (COST). Među važnijim ističu se projekti kategorije HORIZON 2020: People for tHe eurOpean bioENergy mIX (PHOENIX) (voditelj: prof. dr. sc. Božidar Šantek) i Strength2Food (voditelj prof. dr. sc. Irena Colić Barić). Nastavnici PBF-a bili su voditelji/suradnici na 13 bilateralnih projekata.

U nacionalnim okvirima, PBF je najvažnija znanstveno-istraživačka institucija u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma. PBF je također prepoznat kao vodeća znanstvena institucija čiji se znanstvenici bave područjem istraživanja bioaktivnih spojeva na temelju čega je kao partner uključen u Centre Of Excellence For Marine Bioprospecting kojeg je nositelj Institut Ruđer Bošković. Osnovni cilj Znanstvenog centra izvrsnosti za bioprospekting mora je jačanje kapaciteta Centra kroz provođenje vrhunskih interdisciplinarnih istraživanja u području biotehnologije mora s ciljem dobivanja biološki aktivnih molekula poželjnih svojstava za primjenu u farmaceutskoj, prehrambenoj i kozmetičkoj industriji. Nakon ustroja navedenog ZCI prijavljen je projekt- „BioProspecting Jadranskog mora“, Operativni program „Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020. Poziv: „Vrhunska istraživanja Znanstvenih centara izvrsnosti“ koji je ugovoren na period od 5 godina (2017.-2022.) i na ukupan iznos od 5 milijuna eura. U provedbu projekta uključeni su nastavnici PBF-a u tri istraživačke grupe: prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac voditeljica faze 2 Identifikacija, ekstrakcija, optimizacija i purifikacija

biomolekula; prof. dr. sc. Antonio Starčević - voditelj faze 6 Bioinformatika te prof. dr. sc. Jagoda Šušković i prof. dr. sc. Božidar Šantek - voditelji faze 7 Razvoj bioprocesa: Održiva proizvodnja i povećanje mjerila. Važnost ovog projekta ogleda se i u činjenici da će se kroz projekt zaposliti 10 mladih istraživača--doktoranada te 10 poslijedoktoranda.

PBF prepoznaje važnost administrativne potpore znanstvenicima tijekom prijava nacionalnih i međunarodnih kompetitivnih znanstvenih projekta. Trenutačno se administrativna potpora prijaviteljima projekata daje u sklopu Ureda za međunarodnu suradnju i akademsku mobilnost. Ove godine PBF je dobio i suglasnost Sveučilišta u Zagrebu za zapošljavanje jednog projekt menadžera EU projekata. Osim administrativne potpore PBF pruža i financijsku potporu mladim znanstvenicima u prijavi Uspostavnih istraživačkih projekata kroz osiguravanje potrebnog 15 %-tnog sufinanciranja.

Prepoznatljivost nastavnika PBF-a u gospodarskom sektoru vidljiva je i kroz 69 stručnih projekata i ugovora suradnje (Tablica 5.3.b) koji su se u promatranom razdoblju ostvarili s državnom i regionalnom upravom i gospodarstvenicima.

Znanstvena kompetentnost i prepoznatljivost znanstvenika PBF-a na nacionalnoj i međunarodnoj razini potvrđuje se i kroz pozvana predavanja na nacionalnim i međunarodnim skupovima. Znanstvenici PBF-a u posljednjih pet godina sudjelovali su kao pozvani predavači s ukupno 146 pozvanih predavanja na 83 skupa od čega 29 nacionalnih i 54 međunarodna skupa. (Prilog Popis pozvanih predavanja zaposlenika PBF-a).

Nastavnici PBF-a aktivni su članovi uredništava brojnih međunarodnih i nacionalnih časopisa (Prilog Popis časopisa u čijim su uredništvima zaposlenici PBF-a). Tijekom posljednjih pet godina 23 nastavnika su uključena u uredništva 13 časopisa kategorizirana u bazi WoSCC odnosno a1 časopisima. Također, 31 nastavnik PBF-a uključen je u uredništva ukupno 24 časopisa koji objavljuju radove kategorije a2. (MOZVAG Tablica 5.5.).Prof. dr. sc. Mladen Brnčić član je uređivačkog odbora časopisa *Innovative Food Science and Emerging Technologies* (IF 3,116, Q1). Prof. dr. sc. Božidar Šantek član je uređivačkih odbora a1 časopisa *Engeeniring in Life Science* (IF 2,385). Prof. dr. sc. Rajka Božanić je glavna urednica časopisa *Mljekarstvo* indeksiranog kao časopis a1 kategorije. Prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak je pomoćnica urednika u časopisu *Journal of Food Processing and Preservation* (IF 1,510), i bila je gost urednik u specijalnom broju časopisa *Journal of Food Quality* (IF 0,841).

PBF izdaje časopis Food Technology and Biotechnology, znanstveni časopis u kojem se objavljuju radovi iz područja prehrambene tehnologije, bioprocesnog inženjerstva i biotehnoloških procesa, molekularne biologije, genetičkog inženjerstva, biokemije, mikrobiologije, nutricionizma, kemije i analitike sirovina i gotovih proizvoda, proizvodnje namirnica, njihova skladištenja i kvarenja, enologije, obrade otpadnih voda i ostalih srodnih znanstvenih disciplina. Izlazi kontinuirano već 50. godinu, četiri puta godišnje. Službeno je glasilo Hrvatskoga društva za biotehnologiju i Slovenskoga mikrobiološkog društva. Članovi Uredništva su eminentni stručnjaci iz Hrvatske i inozemstva, a pokrivaju sva gore navedena područja istraživanja. Glavni urednik je prof. dr. sc. Vladimir Mrša.Od prvoga broja 1999. (volumen 37) časopis Food Technology and Biotechnology indeksiran je u Current Contents/Agriculture, Biology and Environmental Sciences. Referiran je u brojnim međunarodnim sekundarnim publikacijama i bazama podataka: Science Citation Index Expanded (poznat kao Sci Searchâ), unutar baze podataka WoS (Web of Science), Scopus, Food Science and Technology Abstracts, Chemical Engineering and Biotechnology Abstracts, Foodline: Food Science and Technology, Current Biotechnology Abstracts, Chemical Abstracts, CAB Abstracts, VINITI, VITIS-VEA i Directory of

Open Access Journals (DOAJ).Prema posljednjim podacima JCR (Journal Citation Reports®) faktor utjecaja za 2017. godinu iznosi 1,168, a petogodišnji faktor utjecaja 1,548.

Na mrežnoj stranici časopisa omogućen je slobodan pristup cjelovitim tekstovima radova objavljenim od 1993. godine do danas. Cjeloviti tekstovi radova objavljenih u posljednjih 20 brojeva časopisa također su dostupni na Portalu znanstvenih časopisa Republike Hrvatske (HRČAK).

Časopis *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition (Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam)* izdaje Hrvatsko društvo za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam, čije je sjedište na PBF-u. Časopis je znanstveno-stručni te pokriva u nazivu časopisa navedena znanstvena područja. Časopis izlazi kao dvobroj dva puta godišnje. Osim znanstveno-stručnih radova, časopis objavljuje i kratke članke o novostima iz struke, pregled novih knjiga, kao i pregled svih važnijih znanstveno-stručnih događanja. Svi radovi koji pristignu u Uredništvo časopisa podliježu recenziji barem dva ugledna stručnjaka iz određenog područja. Časopis je indeksiran u bazi podataka CAB Abstracts što objavljene radove svrstava u kategoriju a2 radova, a cjeloviti tekstovi radova dostupni su na Portalu hrvatskih znanstvenih časopisa HRČAK. Glavna urednica časopisa je prof. dr. sc. Jadranka Frece.

Nastavnici PBF-a sudjelovali su kao članovi organizacijskih i znanstvenih odbora na 25 međunarodnih znanstvenih skupova i 6 nacionalnih stručnih skupova (MOZVAG Tablica 5.4.).

Ukupno 17 nastavnika PBF-a aktivno sudjeluje u radu Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i Akademije tehničkih znanosti Hrvatske. Prof. dr. sc. Mladen Brnčić i prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak članovi su International Academy of Food Science and Technology (popis članstva u akademijama).

5.4. Znanstvena/umjetnička djelatnost visokog učilišta održiva je i razvojna

„Prehrambeno-biotehnološki fakultet bit će prepoznat kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu s jasnim istraživačkim profilom u području biotehničkih znanosti koju karakterizira istraživačka izvrsnost priznata na međunarodnoj razini, te svojim znanstveno-nastavnim potencijalima osigurati ključnu ulogu u pokretanju razvoja, te osiguravanju napretka hrvatskog gospodarstva i održivog razvoja temeljenog na inovacijama“. Ova vizija PBF-a objavljena je u Strategiji razvoja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 2019. – 2025. Znanstvena djelatnost PBF-a definirana je Strateškim programom znanstvenog istraživanja PBF-a 2014. - 2020. kroz tri glavna strateška cilja:

- osnažiti vodeću istraživačku ulogu Fakulteta u znanstvenim poljima prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma na nacionalnoj razini i u regionalnom okruženju te time ojačati međunarodnu prepoznatljivost Fakulteta,
- osigurati značajan utjecaj na gospodarstvo i društvo u cjelini kroz razvojne i primijenjene istraživačke projekte uz odgovarajući transfer znanja,
- uspostaviti jedinstvo znanstveno-istraživačkog rada i obrazovnog procesa u okviru svih razina studija.

Glavni strateški ciljevi podijeljeni su na podciljeve sa svojim aktivnostima i indikatorima. Jedan od temeljnih zadataka definiranih Strateškim programom znanstvenih istraživanja PBF-a je povećati broj objavljenih radova u časopisima indeksiranim u bibliografskoj bazi WoSCC te uspostava viših internih

kriterija za promicanje u viša znanstvena zvanja na osnovi broja i izvrsnosti radova kao i povećati udio nastavnika u znanstveno-nastavnom zvanju uključenih u međunarodne istraživačke projekte kroz poticanje, prijavljivanje i vođenje međunarodnih projekata, objavljivanje patenata, a kroz njihove aktivnosti i kontinuirano nagrađivati rad najboljih znanstvenika, a posebno asistenata PBF-a. U tu je svrhu PBF donio:

- Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna suradnička i stručna zvanja
- Pravilnik o nagradama i priznanjima
- Pilot projekt „Simulacija postupka provedbe izbora tijekom zapošljavanja, napredovanja i reizbora nastavnika“ (Prilog)

Navedeno je u skladu s vizijom PBF-a po kojoj PBF strateški stremi pozicioniranju kao *visoko učilište s jasnim i jedinstvenim istraživačkim profilom koje karakterizira istraživačka izvrsnost priznata na međunarodnoj razini te izvrsnost u obrazovanju na području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma* te će *imati važnu ulogu u održivom razvoju znanosti i tehnologije, gospodarstva i društva u cjelini*.

Ostvareni znanstveni rezultati su dokaz realizacije zacrtanih strateških ciljeva (poglavlje 5.1., 5.2. i 5.3. Samoanalize).

Realizacija Strateškog programa znanstvenih istraživanja PBF-a 2014. - 2020. vidljiva je u javno dostupnim godišnjim izvješćima, a provodi se i prati putem djelovanja Odbora za znanost, akcijskih planova vezanih za reakreditacije i unutarnje i vanjske audite te prema godišnjim planovima aktivnosti za osiguravanje kvalitete u kojima je za pojedine znanstveno istraživačke djelatnosti definiran način provedbe, očekivani rezultati, rok izvršenja te odgovorna osoba i tijela koja sudjeluju u provedbi aktivnosti.

PBF raspolaže s moderno opremljenim predavaonicama i nizom laboratorija koji omogućavaju stjecanje praktičnog znanja i vještina iz kemije, biologije, mikrobiologije, biokemijskog inženjerstva, genetike, toksikologije, znanosti o prehrani, primjene suvremenih instrumentalnih tehnika u analizi hrane, komponenti hrane i cijelog niza drugih disciplina inženjerskih disciplina i tehnologija prerade hrane potrebnih za cjelovito obrazovanje stručnjaka u navedenim područjima. PBF se sastoji od šest zavoda s ukupno 30 laboratorija i osam kabineta koji su odgovorni za izvođenje nastave na preddiplomskoj, diplomskoj i poslijediplomskoj razini. Studenti se obrazuju u području prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma. PBF provodi i stručne aktivnosti kroz Centar za kontrolu namirnica kao akreditirani laboratorij za kontrolu sigurnosti i kvalitete prehrambenih proizvoda i proizvoda opće upotrebe na području Europske unije. U sklopu visokog učilišta Centar djeluje kao jedna od prvih spin-off tvrtki i to već preko 50 godina. Unutar PBF-a od 2007. godine u Zadru djeluje Centar za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju. U Centru djeluju Laboratorij za procese sušenja i praćenja stabilnosti biološki aktivnih spojeva, a od 2015. godine i Laboratorij za kontrolu kvalitete meda. Računalne učionice su dobro opremljene i ispunjavaju sve potrebe studenata. Knjižnica PBF-a je Regionalna knjižnica za biotehničke znanosti i nalazi se u zgradi PBF-a u Kačićevoj 23, ima bogat fond knjiga i časopisa, opremljena je računalima te pruža dobre uvjete za rad istraživača i studenata. Knjižnica posjeduje prostor osiguran za nove časopise, te galeriju na kojoj se nalazi studentska čitaonica. Sva knjižnična građa unosi se u integrirani knjižnični sustav Aleph, uključujući diplomske, magistarske i doktorske disertacije, što ih čini lako pretraživima (više o knjižničnim resursima u točki

4.5.). Detaljan opis istraživačkih resursa kojima raspolaže PBF predočen je u standardu 4.5 ove samoanalize.

Odlukom Fakultetskog vijeća od 15. prosinca 2015., donesen je Pravilnik o nagradama i priznanjima PBF-a kao poticajna mjera za nastavnike/istraživače, za objavljivanje radova u relevantnim znanstvenim časopisima, sudjelovanje i vođenje značajnih međunarodnih i nacionalnih projekata te za objavljivanje patenata. PBF prepoznaje i prigodom Dana PBF-a nagrađuje najbolje znanstvenike temeljem navedenog Pravilnika. Dodjeljuju se godišnje nagrade za istaknute rezultate u nastavi, znanstvenom istraživanju i doprinosu razvoja PBF-a, a PBF predlaže istaknute nastavnike/istraživače za Godišnje državne nagrade za znanost, Nagrade sveučilišnih nastavnika, Nagrade HATZ-a („Rikard Podhorsky“ i „Vera Johanides“), Nagrade hrvatskog genetičkog društva „Zoran Zgaga“ i druge nagrade iz ostalih područja. Nastavno osoblje i studenti potiču se na znanstvenu/istraživačku izvrsnost, što se ogleda kroz dodjelu godišnjih nagrada prema opisanim kriterijima. U promatranom razdoblju nastavnicima PBF-a dodijeljeno je 54 nagrada i priznanja.

Povjerenstvo za dodjelu Rektorove nagrade temeljem pristiglih prijava ocjenjuje kvalitetu znanstvenih radova studenata te predlaže Sveučilištu u Zagrebu odnosno dekanu PBF-a studente autore najboljih znanstvenih radova za dodjelu Rektorove, odnosno Dekanove nagrade. U promatranom razdoblju Dekanovu nagradu je primilo 57, a Rektorovu nagradu 24 studenta (prilog).

PBF je duboko svjestan da rezultati njegove znanstveno istraživačke djelatnosti izravno ovise o ljudskim potencijalima (znanstvenicima), raspoloživom prostoru (laboratorijima) te opremi. Stoga je PBF od akademske godine 2017./2018. uveo Pilot projekt „Simulacija postupka provedbe izbora tijekom zapošljavanja, napredovanja i reizbora nastavnika“ po kojoj izvrsni znanstvenici imaju prednost u napredovanju te iz vlastitih raspoloživih koeficijenata zapošljava određen broj asistenata, doktoranada i poslijedoktoranada. U periodu od 2014. - 2018 zaposleno je 75 novih nastavnika i asistenata. Voditelji znanstvenih projekata (Hrvatska zaklada za znanost, IRI projekti) imaju mogućnost zapošljavanja doktoranada na projekt u cilju njihovog znanstvenog osposobljavanja za posao u znanstvenoj zajednici ili gospodarstvu. PBF kontinuirano povećava i poboljšava istraživačke kapacitete preuređivanjem i opremanjem laboratorijskih prostora prema financijskom planu prihoda i rashoda. Tako su u proteklom razdoblju izvršeni građevinski radovi u cilju uređenja i opremanja Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama, obnovljen je i Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica te Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura. Nadalje, aktivno se analiziraju i procjenjuju potrebe PBF-a i načini na koji se mogu unaprijediti pojedini segmenti njegova djelovanja, npr. kako bi se poboljšala znanstvena produktivnost, planira se zaposliti projekt menadžer EU projekata.

Za poboljšanje istraživačkih kapaciteta PBF svake godine izdvaja značajna sredstva iz vlastitih prihoda, dok se dijelom navedeno ostvaruje iz znanstvenih i infrastrukturnih projekata. Također, iz vlastitih sredstava svake se godine nabavljaju relevantne znanstvene i stručne publikacije (udžbenici, knjige, časopisi) za potrebe studenata i nastavnika te financijski potpomaže sudjelovanje mladih znanstvenika na nacionalnim i/ili međunarodnim znanstvenim skupovima te za publiciranje radova. Financijska sredstva za potrebe doktorskog obrazovanja, školarina, razlika školarine, školarina za strane državljane doktorande i dodatni troškovi studija te način i rokovi plaćanja, raspravljaju se i predlažu se na Odboru za poslijediplomske studije PBF-a, a konačna odluka usvajanja prijedloga donosi se na Fakultetskom vijeću, sukladno Pravilniku o doktorskom studiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Doktorande i poslijedoktorande se potiče na prijavu znanstvenih projekata

izravnim sufinanciranjem dijela troškova na projektima od strane PBF-a, a što se uglavnom odnosi na natječaje za Uspostavne istraživačke projekte financirane od Hrvatske zaklade za znanost i europske projekte, pri čemu su školarine za veći broj doktoranada zaposlenih na PBF-u podmirene izravno iz sredstava PBF-a, ukoliko sredstva za njihove školarine nisu predviđene projektom. Dio prihoda usmjerava se na unaprjeđenje studija (osuvremenjivanje nastavnog procesa, nabava znanstvene i nastavne opreme, uredskog i potrošnog materijala, materijalne troškove istraživanja (voda, plin, struja, grijanje, telefoni), nabava potrošnog i analitičkog materijala, nabava znanstvene i stručne literature, troškovi radionica za doktorande i mentore i dr.). Doktorandima se omogućava (financira ili sufinancira) odlazak na različite radionice, seminare, simpozije i sl. te se to uglavnom financira iz ostvarenih prihoda od suradnje s gospodarstvom, potpora Sveučilišta u Zagrebu i znanstveno-istraživačkih projekata, a iz vlastitih prihoda se financira školarina te materijalni i drugi troškovi izrade doktorata doktoranada zaposlenih na PBF-u. Jedan od primjera je sudjelovanje doktoranada PBF-a na simpoziju PhD studenata studija biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma Sveučilišta u Wageningenu (WUR), Sveučilišta BOKU i Sveučilišta u Zagrebu koji je održan 23. listopada 2018. na BOKU Sveučilištu u Beču, Austrija, a na kojem su svi troškovi sudjelovanja doktoranada bili pokriveni od strane organizatora simpozija.

5.5. Znanstvena aktivnost i postignuća visokog učilišta unaprjeđuju nastavni proces.

Laboratorijske vježbe su neizostavan dio nastavnog procesa koji nadopunjuje teorijsko znanje studenata dobiveno na predavanjima, što pridonosi kvaliteti nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima. Studenti se uz vodstvo nastavnika i stručnih suradnika obučavaju za laboratorijski rad, odnosno korištenje laboratorijske opreme i uređaja, čime stječu praktično iskustvo u primjeni raznih metoda istraživanja i kasnije postaju konkurentni na tržištu rada. Navedeno iskustvo omogućava njihovo samostalno služenje usvojenim metodama istraživanja u sklopu izrade eksperimentalnih dijelova završnih, diplomskih i završnih specijalističkih radova te doktorskih disertacija, ali i stručnih projekata i praksi. Naime, priliku za stručnu praksu i stjecanje praktičnog iskustva u hrvatskoj privredi iskoristila su 42 studenta tijekom akademske godine 2017./2018. (popis prakse).

U nastavni i znanstveni rad uključeni su svi laboratoriji PBF-a. U skladu s opremljenosti laboratorija, nastoje se maksimalno iskoristiti mogućnosti znanstvene opreme i uređaja.Kako bi se olakšalo planiranje i izvođenje znanstvenog rada, popis dostupne opreme visokog učilišta sustavno raspoređene po laboratorijima i zavodima javno je dostupan na mrežnim stranicama Fakulteta.

Kako bi se poboljšala kvaliteta nastave, studentima se nastoje osigurati odgovarajuća literatura i kvalitetne skripte te je u periodu 2014. - 2018. objavljeno 95 znanstvenih autorskih i stručnih knjiga i poglavlja u knjizi čiji su autori znanstveni djelatnici PBF-a, a od kojih je 46 objavljeno u koautorstvu s autorima iz drugih institucija (Popis svih knjiga, udžbenika i priručnika dostupan je na mrežnoj stranici PBF-a). Također, studenti dobivaju priliku za izradu znanstvenih istraživanja u svrhu prijave za Dekanovu i Rektorovu nagradu. U protekle 4 akademske godine, Rektorovom nagradom u različitim kategorijama nagrađeno je 20 znanstvenih radova i posebnom Rektorovom nagradom 4 rada te je dodijeljeno 57 dekanovih nagrada (Prilog – Popis rektorovih i dekanovih nagrada 2014. – 2018.). Pruža se i mogućnost objavljivanja radova u znanstvenim časopisima, a sve s ciljem poticanja kritičkog razmišljanja i kreativnosti potrebnih za transfer znanja i tehnologije u gospodarstvo. Znanstvena aktivnost potiče se djelatnošću međunarodnog znanstvenog časopisa *Food Technology and*

Biotechnology otvorenog pristupa koji izdaje PBF te *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition* koji izdaje Hrvatsko društvo za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam (HDPBN). U periodu 2014.-2018. u koautorstvu sa studentima objavljeno je 115 znanstvenih i stručnih radova, odnosno 108 znanstvenih i 7 stručnih radova (Prilog Popis radova u koautorstvu sa studentima 2014. – 2018.).

Znanstveno-istraživačka djelatnost PBF-a očituje se kroz rad na nacionalnim i međunarodnim projektima, stručnim projektima i projektima s industrijom, koji pokrivaju područja prehrambene tehnologije i inženjerstva, biotehnologije, bioprocesnog inženjerstva, nutricionizma, kontrole kvalitete i sigurnosti hrane i ostalih srodnih disciplina. Teme znanstvenih istraživanja koja se provode pripadaju navedenim područjima na kojima se temelje i studijski programi koji se izvode na PBF-u, što omogućava uključivanje studenata i doktoranada u znanstveno-istraživački rad, prvenstveno kroz izradu završnih i diplomskih radova te doktorskih disertacija. Studentima se prilika za znanstveno-istraživački i stručni rad pruža u sklopu istraživanja koja se provode na PBF-u, a na koja se studenti mogu samostalno prijaviti istraživaču koji je voditelj teme koja se javno objavljuju na mrežnim stranicama PBF-a. Studenti sudjeluju na projektima PBF-a i u sklopu različitih izvannastavnih aktivnosti (izvješće odbora o izvannastavnim aktivnostima) na koje, prema odluci Fakultetskog vijeća, imaju pravo na upis izvannastavnih aktivnosti i usvojenih kompetencija u Dopunsku ispravu o studiju (dopunska isprava, popis kompetencija). Većina navedenih izvannastavnih aktivnosti omogućava studentima sudjelovanje u znanstvenim, stručnim i istraživačkim projektima, laboratorijskom radu i razvoju praktičnih vještina pod vodstvom mentora, kao i sudjelovanje na znanstveno stručnim skupovima.

Budući da su završni i diplomski radovi uglavnom istraživački to zahtijeva dodatni angažman studenata i rad na projektu mentora. Tako je u razdoblju 2014.-2018., obranjeno 655 završnih i 542 diplomska rada (Prilog – Popis završnih i diplomskih radova 2014. – 2018.) te 58 doktorskih radova (Prilog – Popis doktorskih disertacija 2014. – 2018.). Studenti često u suradnji s mentorom rezultate iz završnog i diplomskog rada nakon obrane publiciraju u nekom znanstvenom ili stručnom časopisu.

Prema Pravilniku o doktorskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (čl.21.) kao i Pravilniku o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu (Pravilniku o doktorskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu čl. 10.) mentor pomaže doktorandu u odabiru kolegija iz programa studija, upućuje ga u literaturu i primjenu odgovarajućih znanstveno-istraživačkih metoda, pomaže doktorandu u izboru teme i izradi doktorskog rada, prati kvalitetu njegova rada i potiče objavljivanje znanstvenih radova te omogućuje sudjelovanje u znanstvenim projektima. Ako postoji više mentora, svaki od njih preuzima odgovornost za unaprijed određeni dio istraživanja zacrtanim planom doktorskog rada. Mentor je obvezan jedanput godišnje podnositi izvješće o radu doktoranda voditelju studija, na obrascu Sveučilišta. Doktorandi na javnim obranama iznose temu svog doktorskog rada, dužni su prisustvovati javnim obranama tema doktorskih radova drugih doktoranada koje se održavaju na PBF-u te su tako uključeni i imaju informacije o znanstvenim projektima PBF-a. Mladi znanstvenici – doktorandi također pohađaju radionice u organizaciji Sveučilišta na kojima stječu vještine i kompetencije potrebne za pisanje znanstvenih radova i znanstvenih projekata. Osim znanstveno-istraživačkog rada pažnja je posvećena radu u nastavi te pomoći pri izradi diplomskih radova kako se ne bi prekoračili njihovi propisani norma sati (150). Također se potiče i suradnja sa srodnim institucijama u zemlji i inozemstvu, te mladi znanstvenici PBF-a koriste mogućnosti, putem TEMPUS, CEEPUS, ERASMUS i drugih dostupnih organiziranih sustava, za znanstvenim usavršavanjem u međunarodnim

institucijama. Također su aktivni sudionici radionica/seminara o pripremi dokumentacije za uključivanje u EU projekte. Znanstveni razvoj mladih znanstvenika – doktoranada potaknut je i njihovom obvezom (prema Pravilniku o doktorskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu čl. 22. st. 3.) da prije predaje doktorskog rada na ocjenu, imaju objavljen ili prihvaćen za objavljivanje najmanje jedan znanstveni rad objavljen u časopisima pokrivenim bazom Web of Science, a doktorand je jedini ili jedan od glavnih autora. Osim toga, tijekom doktorskog studija doktorand mora steći najmanje 150 ETCS bodova na aktivnostima vezanim za objavljivanje znanstvenih radova iz znanstvenog područja doktorskog rada i drugim aktivnostima, (prema čl. 25. Pravilnika o doktorskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu). Tako je u promatranom razdoblju iz doktorskih disertacija proizašlo 86 znanstvenih radova (Prilog – Popis znanstvenih radova proizašlih iz doktorskih disertacija) te su doktorandi dobili 17 nagrada za svoju znanstvenu aktivnost (Prilog – Popis nagrada doktoranada 2014. – 2018.). Nagrade doktoranada i publiciranje radova doktoranada u relevantnim znanstvenim časopisima s visokim faktorom odjeka odraz su dobre nastave i mentorstva te reflektiraju znanstvena i stručna postignuća PBF-a. Tako je većina doktoranada u promatranom razdoblju publicirala radove u časopisima sa visokim faktorom odjeka, pri čemu je skoro 50 % svih radova objavljeno u časopisima s faktorom odjeka IF=2-4, a čak 22 rada su objavljena u časopisima s faktorom odjeka IF >4 (poglavlje 5.1.).

U razdoblju od 2014. - 2018 od ukupnog broja radova nastavnika, njih 126 objavljeno je u koautorstvu sa studentima (Prilog – Popis radova u koautorstvu sa studentima 2014. – 2018.). Iz projekata koji se provode na PBF-u proizašla su 255 završna i 262 diplomska rada (Prilog – Popis završnih i diplomskih radova proizašlih iz projekata 2014. – 2018.) te 30 doktorskih radova (Prilog – Popis doktorskih disertacija proizašlih iz projekata 2014. – 2018.).

Svoju znanstvenu aktivnost studenti imaju priliku proširiti i predstaviti na raznim izvannastavnim aktivnostima. Studentska udruga Probion ima širok krug djelovanja u promicanju stručne i znanstvene djelatnosti PBF-a. Sudjeluju u organizaciji niza konferencija, radionica, stručnih predavanja, volontiranja, danima otvorenih vrata, motivacijskim tjednima i sl. (primjer godišnjeg izvješća Probion). Studentsko natjecanje Tehnologijada obuhvaća prezentaciju studentskih radova u znanstvenom dijelu natjecanja, pri čijoj izradi ih mentoriraju nastavnici visokog učilišta, te svaki fakultet može biti zastupljen s najmanje tri, a najviše pet radova. Studenti redovito imaju zapažene rezultate u pojedinačnoj i grupnoj kategoriji, a tijekom protekle dvije godine zauzeli su prvo mjesto u ekipnom poretku znanstvenog dijela Tehnologijade, što dokazuje zainteresiranost studenata i kvalitetu nastalih radova (Prilog – Studentski rezultati na Tehnologijadi 2017. i 2018.). Studentsko natjecanje Ecotrophelia omogućava studentima isticanje kreativnosti, multidisciplinaran rad te korištenje naučenih i usvajanje novih metoda i tehnoloških procesa pri dizajniranju inovativnih prehrambenih proizvoda. Studentima se kao poticaj dodjeljuju dodatni ECTS bodovi za izvannastavnu aktivnost te im se pruža mogućnost predstavljanja visokog učilišta i Sveučilišta na međunarodnom natjecanju Ecotrophelia Europe gdje su do sad postigli zapažene rezultate (http://www.pbf.unizg.hr/studenti/ecotrophelia). Tako su studenti PBF-a 2015. osvojili nagradu za Inovativnost na Ecotrophelia Europe sa Proizvodom: Unita - jestivi prehrambeni konac za povezivanje namirnica. (Prilog - Popis timova i proizvoda koje su isti prezentirali na studentskom natjecanju Ecotrophelia Hrvatska od 2014. do 2018. godine).

Pojedini stručni projekti povezuju se s nastavnim procesom unutar čega studenti rade na konkretnim stručnim zadacima i projektima u suradnji s jedinicama lokalne uprave (gradovi, općine, županije),

stručnim te nevladinim udrugama, dječjim i zdravstvenim ustanovama, ali i na projektima vezanim za gospodarske subjekte.

Temeljem članka 20. stavka 5. Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (pročišćeni tekst) od 11. listopada 2016. godine, Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na 7. redovitoj sjednici održanoj 24. travnja 2019. godine uz prethodno savjetovanje o njegovom sadržaju s glavnim sindikalnim povjerenikom, donijelo je

PRAVILNIK O IZMJENAMA I DOPUNAMA PRAVILNIKA O USTROJU RADNIH MJESTA NA PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOM FAKULTETU

Članak 1.

U Dodatku 1. Pravilnika o ustroju radnih mjesta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, poglavlje **IV-11** SLUŽBA ZAŠTITE NA RADU, ZAŠTITE OD POŽARA i ZAŠTITE OKOLIŠA mijenja se i glasi:

„IV-11. SLUŽBA ZAŠTITE NA RADU, ZAŠTITE OD POŽARA I ZAŠTITE OKOLIŠA

1. VODITELJ SLUŽBE ZAŠTITE NA RADU, ZAŠTITE OD POŽARA I ZAŠTITE OKOLIŠA

Naziv radnog mjesta na PBF-u	Voditelj službe zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša
Naziv radnog mjesta u Uredbi o nazivima i koeficijentima složenosti radnih mjesta	Radno mjesto I vrste viši stručni savjetnik (određene struke)
Opis poslova	- provodi mjere zaštite na radu na svim lokacijama PBF-a u Zagrebu i u Zadru - prati zakonske regulative iz oblasti zaštite na radu te izrađuje akte - sudjeluje u izradi procjene ugroženosti radnih mjesta te revizije ugroženosti radnih mjesta - organizira rad odbora Zaštite na radu - uspostavlja, ažurira i vodi kartoteku o uvjetima rada pojedinačno za sve zaposlenike - vodi evidenciju povreda zaposlenika te ispunjava određene obrasce - organizira sistematske preglede i preglede s posebnim uvjetima rada i upućuje zaposlenike na iste - upućuje zaposlenike na osposobljavanje za specifična radna mjesta na PBF-u - kontaktira s državnim inspektoratom za zaštitu na radu. Izrađuje izvještaje iz oblasti zaštite na radu - kontaktira s firmama za davanje usluga iz oblasti zaštite na radu (ispitivanje oruđa za rad, mjerenje vlažnosti i mikro klime u prostoru PBF-a, itd.) - kontaktira s domovima zdravlja, prijavljuje povrede na radnom mjestu i vodi evidenciju - izrađuje godišnji izvještaj za potrebe inspekcijske službe – zaštite na radu - obavlja i druge poslove svog radnog mjesta po nalogu glavnog tajnika i dekana - uredno vodi dokumentaciju za sve navedene poslove
Za svoj rad odgovoran	glavnom tajniku i dekanu
Uvjeti	a) završen dodiplomski odnosno diplomski sveučilišni studij odnosno specijalistički diplomski stručni studij iz tehničkog ili prirodnog znanstvenog područja b) 3 godine radnog iskustva na istim ili sličnim poslovima c) položen stručni- državni ispit zaštite na radu (opći i posebni dio) d) znanje rada na računalu e) znanje engleskog jezika
Postojeći broj zaposlenika	0
Projekcija potrebnog broja	1

2. REFERENT ZA ZAŠTITU OKOLIŠA

Naziv radnog mjesta na PBF-u	Voditelj zaštite okoliša
Naziv radnog mjesta u Uredbi o nazivima i koeficijentima složenosti radnih mjesta	Radno mjesto III. vrste Stručni referent
Opis poslova	- prati zakonske regulative iz oblasti zaštite okolišu sukladno Zakonima propisanim u Narodnim Novinama - imenuje osobe po tehnološkim jedinicama zadužene za vođenje dokumentacije vezano uz zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada - organizira potrebne radnje u vezi zaštite okoliša po organizacijskim jedinicama PBF-a - uspostavlja, ažurira i vodi dokumentaciju vezano uz zaštitu okoliša na tehnološkoj jedinici 1 Pierottijeva 6 - daje savjete zaposlenicima u vezi zaštite okoliša na njihovim radnim mjestima - kontaktira s državnim inspektoratom zaštite okoliša - izrađuje izvještaje iz oblasti zaštite okoliša te ih u zakonski propisanom roku unosi u registar otpada putem zakonski propisane aplikacije ROO - daje u zakonski propisanim rokovima raditi mjerenja onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora uređaja za loženje, te radi izračune traženih onečišćujućih tvari koje isto tako unosi u registar otpada putem aplikacije ROO - prati odgovarajuće propise i stručno se usavršava - pisanim putem obavještava odgovornu osobu fakulteta o potrebnim radnjama kako bi se zadovoljio zakon - samostalno vodi sve poslove vezano uz zaštitu okoliša - prima obavijesti i materijale za sjednice i sastanke - vodi administrativne poslove zaštite okoliša - vodi zapisnike na sjednicama i sastancima u svezi zaštite okoliša - vodi i čuva arhivu o poslovima zaštite okoliša - obavlja i druge poslove svog radnog mjesta po nalogu glavnog tajnika i dekana i voditelja službe - uredno vodi dokumentaciju za sve navedene poslove
Za svoj rad odgovoran	glavnom tajniku i dekanu i voditelju službe
Uvjeti	a) SSS tehničke, biotehničke ili prirodne struke b) 3 godine radnog iskustva c) znanje rada na računalu d) znanje engleskog ili drugog svjetskog jezika e) položen stručni ispit
Postojeći broj zaposlenika	0
Projekcija potrebnog broja	1

3. REFERENT ZA ZAŠTITU NA RADU I DJELATNIK ZADUŽEN ZA OBAVLJANJE POSLOVA ZAŠTITE OD POŽARA

Naziv radnog mjesta na PBF-u	Referent za zaštitu na radu i djelatnik zadužen za obavljanje poslova zaštite od požara
Naziv radnog mjesta u Uredbi o nazivima i koeficijentima složenosti radnih mjesta	Radno mjesto III. vrste stručni referent
Opis poslova	- provodi mjere zaštite na radu na svim lokacijama PBF-a u Zagrebu i u Zadru - prati zakonske regulative iz oblasti zaštite na radu te izrađuje akte - sudjeluje u izradi procjene ugroženosti radnih mjesta te revizije ugroženosti radnih mjesta - pomaže u radu Odbora zaštite na radu

	- uspostavlja, ažurira i vodi kartoteku o uvjetima rada pojedinačno za sve zaposlenike - vodi evidenciju povreda zaposlenika te ispunjava određene obrasce - organizira sistematske preglede i preglede s posebnim uvjetima rada i upućuje zaposlenike na iste - upućuje zaposlenike na osposobljavanje za specifična radna mjesta na PBF-u - kontaktira s državnim inspektoratom za zaštitu na radu. Izrađuje izvještaje iz oblasti zaštite na radu - kontaktira s firmama za davanje usluga iz oblasti zaštite na radu (ispitivanje oruđa za rad, mjerenje vlažnosti i mikro klime u prostoru PBF-a, itd.) - kontaktira s domovima zdravlja, prijavljuje povrede na radnom mjestu i vodi evidenciju - brine se o provođenju deratizacije, dezinfekcije i dezinsekcije na svim lokacijama PBF-a i organizira provođenje rada na siguran način - izrađuje godišnji izvještaj za potrebe inspekcijske službe – zaštite na radu - provodi mjere zaštite od požara na PBF-u i prostoru u Zadru - prati sve zakonske regulative iz oblasti zaštite od požara - izrađuje sve akte iz zaštite od požara - brine se o provođenju i prati provođenje pregleda i ispitivanje hidrantske mreže gromobranske instalacije, ispitivanje plinske instalacije i trošila, kotlovnica, dizala, vatrogasnih aparata i sl. (periodični i kontrolni pregled) - tjedno obilazi radne prostore PBF-a (pregled PP aparata, prohodnost požarnih puteva, hidrantske mreže i sl.) - kontaktira s MUP-om, odnosno s vatrogasnom jedinicom i njihovim inspektorima - kontaktira s institucijama koje provode obuku zaposlenika, šalje ih na obuku i vodi evidenciju - kontaktira sa zaštitarskom službom koja izvodi fizičko-tehničku zaštitu na PBF-u i kontrolira njezin rad - kontaktira s policijskom postajom Centar odnosno s MUP-om, i prijavljuje javna okupljanja za potrebe PBF-a - obavlja i druge poslove svog radnog mjesta po nalogu glavnog tajnika dekana i voditelja službe - uredno vodi dokumentaciju za sve navedene poslove
Za svoj rad odgovoran	glavnom tajniku, voditelju službe i dekanu
Uvjeti	a) SSS tehničke, biotehničke ili prirodne struke b) 1 (godina) godina radnog iskustva na istim ili sličnim poslovima c) položen stručni- državni ispit zaštite na radu (opći dio) i zaštite od požara (stručni ispit djelatnika zaduženog za obavljanje poslova zaštite od požara i unapređenje stanja zaštite od požara) d) znanje rada na računalu e) znanje engleskog jezika
Postojeći broj zaposlenika	0
Projekcija potrebnog broja	1

Članak 2.

U Dodatku 1. Pravilnika o ustroju radnih mjesta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, u poglavlju **IV-12** SLUŽBA TEHNIČKOG ODRŽAVANJA točka 1. UPRAVITELJ ZGRADA - VODITELJ SLUŽBE TEHNIČKOG ODRŽAVANJA mijenja se i glasi:

„1. UPRAVITELJ ZGRADA - VODITELJ TEHNIČKE SLUŽBE I VODITELJ SLUŽBE ZAŠTITE NA RADU, ZAŠTITE OD POŽARA I ZAŠTITE OKOLIŠA

Naziv radnog mjesta na PBF-u	Upravitelj zgrada - voditelj tehničke službe i voditelj službe zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite okoliša
Naziv radnog mjesta u Uredbi o nazivima i koeficijentima složenosti radnih mjesta	Radno mjesto I vrste viši stručni savjetnik (određene struke)
Opis poslova	- rukovodi radom tehničke službe i odgovara za njezin rad - brine o realizaciji i obavlja nadzor nad izvođenjem zahvata na dogradnji ili adaptaciji zgrade PBF-a - pribavlja dozvole nadležnih državnih tijela i ponude za izvođenje radova prema posebnim propisima - izrađuje tehničke pripreme i objedinjava skice i projektnu dokumentaciju - čuva tehničku dokumentaciju PBF-a i dokumente o izvršenim radovima - brine o osiguranju imovine PBF-a i rješavanju nastalih šteta - obavlja nadzor nad svim tehničkim i investicijskim radovima i čuva dokumentaciju o tome - sudjeluje u poslovima javne nabave i brine o čuvanju dokumentacije - obavlja i druge poslove svog radnog mjesta po nalogu glavnog tajnika i dekana - uredno vodi dokumentaciju za sve navedne poslove - provodi mjere zaštite na radu na svim lokacijama PBF-a u Zagrebu i u Zadru - prati zakonske regulative iz oblasti zaštite na radu te izrađuje akte - sudjeluje u izradi procjene ugroženosti radnih mjesta te revizije ugroženosti radnih mjesta - organizira rad odbora Zaštite na radu - uspostavlja, ažurira i vodi kartoteku o uvjetima rada pojedinačno za sve zaposlenike - vodi evidenciju povreda zaposlenika te ispunjava određene obrasce - organizira sistematske preglede i preglede s posebnim uvjetima rada i upućuje zaposlenike na iste - upućuje zaposlenike na osposobljavanje za specifična radna mjesta na PBF-u - kontaktira s državnim inspektoratom za zaštitu na radu. Izrađuje izvještaje iz oblasti zaštite na radu - kontaktira s firmama za davanje usluga iz oblasti zaštite na radu (ispitivanje oruđa za rad, mjerenje vlažnosti i mikro klime u prostoru PBF-a, itd.) - kontaktira s domovima zdravlja, prijavljuje povrede na radnom mjestu i vodi evidenciju - izrađuje godišnji izvještaj za potrebe inspekcijske službe – zaštite na radu
Za svoj rad odgovoran	glavnom tajniku i dekanu
Uvjeti	a) završen dodiplomski odnosno diplomski sveučilišni studij odnosno specijalistički diplomski stručni studij iz tehničkog ili prirodnog znanstvenog područja b) 5 godine radnog iskustva na istim ili sličnim poslovima c) položen stručni- državni ispit zaštite na radu (opći i posebni dio) d) znanje rada na računalu

	e) znanje engleskog jezika
Postojeći broj zaposlenika	1
Projekcija potrebnog broja	1

Članak 3.

U Dodatku 1. Pravilnika o ustroju radnih mjesta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, u poglavlju **IV-15** URED ZA PROJEKTE, točka 1a. mijenja se i glasi:

„1a. VODITELJ UREDA ZA PROJEKTE

Naziv radnog mjesta na PBF-u	Voditelj Ureda za projekte
Naziv radnog mjesta u Uredbi o nazivima i koeficijentima složenosti radnih mjesta	radno mjesto I. vrste Viši stručni savjetnik
Opis poslova	- prati objave javnih poziva na natječaj za projekte od interesa za PBF - sastavlja prijave na natječaj za projekte od interesa za PBF - administrativno prati i koordinira aktivnosti na projektima - sastavlja izvješća - organizira promidžbene aktivnosti vezane za projekte - surađuje s nadležnim ministarstvima, agencijama, ustanovama, institucijama, udrugama, lokalnom i područnom (regionalnom) samoupravom - obavlja ostale aktivnosti definirane pojedinim projektom i po nalogu voditelja svakog projekta - vodi i uredno ažurira baze projekata - po potrebi se stručno usavršava - obavlja i druge poslove svog radnog mjesta po nalogu voditelja projekata, glavnog tajnika, prodekana i dekana - vodi urednu dokumentaciju o svim poslovima
Za svoj rad odgovoran	voditeljima projekata, glavnom tajniku, prodekanu za znanstvenoistraživački rad i dekanu
Uvjeti	a) završen dodiplomski studij odnosno diplomski sveučilišni studij b) dodatno stručno usavršavanje – edukacije u području upravljanja projektima c) aktivno poznavanje engleskoga jezika u govoru i pismu d) dobro poznavanje rada na računalu (programski paket MS Office, web tehnologija) - 4 godine radnog iskustva;
Postojeći broj zaposlenika	0
Projekcija potrebnog broja	1

Članak 4.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana donošenja na Fakultetskom vijeću PBF-a.

KLASA:
URBROJ:
Zagreb,

D E K A N:

prof. dr. sc. Damir Ježek

KLASA: 602-04/19-01/01
URBROJ: 251-69-03-19-55
Zagreb, 9. travnja 2019.

IZBORNO POVJERENSTVO

KONAČNI REZULTATI IZBORA
ZA STUDENTSKI ZBOR PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA

Na temelju članka 19. stavka 9. Pravilnika o izborima za Studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu i studentske zborove sastavnica Sveučilišta u Zagrebu, **Izborno povjerenstvo PBF-a u sastavu:**

1. Katarina Brajković, predsjednica Izbornog povjerenstva
2. Matea Zrilić, zamjenica predsjednice
3. Martin Sačer, član
4. Dora Hrestak, zamjenik člana
5. Josip Mioč, član
6. Iva Vukoja, zamjenik člana
7. prof. dr. sc. Rajka Božanić, član
8. prof. dr. sc. Dubravka Škevin, zamjenik člana
9. izv. prof. dr. sc. Jasna Novak, član
10. doc. dr. sc. Jasmina Lapić, zamjenik člana

nakon isteka žalbenog roka, tj. isteka 8 radnih dana od objave Privremenih rezultata, u kojem nije podnesen niti jedan prigovor, utvrđuje da su izbori za Studentski zbor Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta provedeni u skladu sa važećim zakonom i Pravilnikom te **objavljuje Konačne rezultate izbora** za Studentski zbor Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu:

- izbori za Studentski zbor Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta održani su u utorak, 26. ožujka i srijedu 27. ožujka 2019. u vremenu od 8 do 20 sati u prostorijama Studentskog zbora Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

- izborima je pristupilo 266 od ukupno 1158 birača, što predstavlja izlaznost od 22,97%. Od toga je 265 važećih, 1 nevažeći i 892 neiskorištena listića.

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

Kandidati za Studentski zbor Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta dobili su sljedeći broj glasova:

Preddiplomski i diplomski studiji:

1.	DARIO LUČIĆ	211
2.	JOSIPA SMOLJO	177
3.	ANITA JUKIĆ	164
4.	FILIP ZLATAR	159
5.	DORIS BARIĆ	134
6.	LOVRE KAPITANOVIĆ	129
7.	TONKA VACKA	124
8.	NIKA BUTULA	123
9.	ANAMARIJA FABRO	109

10.	EMILI MAKOVAC	107
11.	DUJE GLAVINA	105

Poslijediplomski studiji:

1.	ANA NOVAČIĆ	215
2.	MARINA MILETIĆ	205

Predsjednica Izbornog povjerenstva PBF-a

Brajković

KATARINA BRAJKOVIĆ

Napomena: objavljeno na oglasnoj ploči i web stranici Fakulteta, sukladno članku 19. stavka 6. Pravilnika o izborima za studentski zbor Sveučilišta u Zagrebu.

Prof. dr. sc. Mirjana Hruškar

Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Prof. dr. sc. Ksenija Marković

Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Prof. dr. sc. Jasmina Havranek

Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet

Zagreb, 08. travnja 2019.

PREDMET**:** Izvješće Stručnog povjerenstva u postupku izbora jednog izvršitelja (m/ž) na radno mjesto I. vrste u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor, u znanstvenom području: (4.) Biotehničke znanosti, znanstvenom polju (4.05.) Prehrambena tehnologija, znanstvenoj grani (4.05.04.) Sigurnost i kvaliteta hrane, na neodređeno vrijeme, u punom radnom vremenu, u Laboratoriju za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 4. redovitoj sjednici akad. god. 2018./2019. održanoj 30. siječnja 2019. godine (ad. 13) izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva u postupku izbora jednoga nastavnika u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora, u znanstvenom području (4.) Biotehničke znanosti, znanstvenom polju (4.05.) Prehrambena tehnologija, znanstvenoj grani (4.05.04.) Sigurnost i kvaliteta hrane, u Zavodu za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen u Narodnim novinama br. 17/19 od 20. veljače 2019., na službenom internetskom portalu za radna mjesta Europskoga istraživačkog prostora, EURAXESS od 18. veljače 2019., na web-stranici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 13. veljače 2019., u biltenu HZZ-a od 14. veljače 2019. i dnevnom tisku "24SATA" od 15. veljače 2019., javila se dr. sc. Marina Krpan, docent, zaposlena na Sveučilištu u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Prijava na natječaj pristigla je u propisanom roku, a uz prijavu je priložena sva natječajem propisana dokumentacija.

Pristupnica doc. dr. sc. Marina Krpan uz prijavu je 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

I Z V J E Š Ć E

ŽIVOTOPIS PREDLOŽENICE

Doc. dr. sc. Marina Krpan, viša znanstvena suradnica rođena je 17. veljače 1977. u Zagrebu. Tijekom studija na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, akademske godine 1999./2000. dobila je Rektorovu nagradu za studentski rad "Senzorska procjena probiotičkih jogurta" te je 2001. diplomirala. Godine 2002. dobila je Dekanovu nagradu za izuzetan uspjeh tijekom studija. Iste je godine upisala poslijediplomski znanstveni magistarski studij "Nutricionizam". U Laboratoriju za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji, Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu zaposlena je od prosinca 2001. kao znanstvena novakinja. Godine 2002. izabrana je u istraživačko zvanje mlađi asistent, 2007. u zvanje asistent, 2011. godine izabrana je u zvanje viši asistent, a 2014. godine u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent. Doc. dr. sc. Marina Krpan je Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa 7. sjednice održane 16. studenog 2018. godine izabrana u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik za znanstveno polje prehrambena tehnologija u području biotehničkih znanosti.

Znanstveni magistarski rad obranila je u ožujku 2007., a doktorski rad u srpnju 2011. godine. Usavršavala se u Biotehniškoj fakulteti, Univerzi v Ljubljani u Sloveniji (1. 12. 2012. - 1. 3. 2013.), Corvinus University of Budapest u Mađarskoj (2008.), Ghent University u Belgiji (2005.), Friesland Coberco Dairy Foods u Ateni u Grčkoj (2002.) te na domaćim i stranim stručnim skupovima i seminarima.

Tijekom rada u Laboratoriju za kontrolu kvalitete u prehrambenoj industriji Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 2001. godine, doc. dr. sc. Marina Krpan, viša znanstvena suradnica sudjelovala je prvotno u izvođenju vježbi iz kolegija "Kontrola kakvoće prehrambenih proizvoda" i "Senzorske analize" dodiplomskog studija Prehrambena tehnologija, smjer Prehrambeno inženjerstvo i smjer Nutricionizam. Nakon uvođenja Bolonjskog programa uključena je u izvođenje nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Sudjeluje u izvođenju vježbi iz predmeta "Analitika prehrambenih proizvoda" preddiplomskog studija Prehrambena tehnologija, također vježbi iz predmeta "Analitika hrane" preddiplomskog studija Nutricionizam kao i vježbi iz predmeta "Senzorske analize hrane" preddiplomskog studija Nutricionizam. Uključena je u izvođenje nastave na diplomskim studijima te sudjeluje u izvođenju vježbi iz predmeta "Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane" diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo te izvođenju vježbi iz predmeta "Suvremene metode u analitici hrane" i "Senzorske analize hrane" diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane. Nositeljica je predmeta "Sljedivost u prehrambenom lancu" diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane na kojem sudjeluje izvođenjem predavanja i seminara. U izvođenje nastave na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane uključena je također i izvođenjem predavanja i seminara na predmetima "Upravljanje kvalitetom hrane" i "Sigurnost hrane".

Koautorica je Sveučilišnog udžbenika "Kvasci u biotehnološkoj proizvodnji" iz 2010. godine. Mentorica je 10 diplomskih i 9 završnih radova, te je pomagala u izradi 10 diplomskih radova. Bila je članica Povjerenstva za obranu doktorskog rada: Zavadlav, Sandra: Primjena impedancijske analize u procjeni roka trajanja i kontroli kvalitete liganja iz roda loligo, Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 20.07. 2018.

Sudjelovala je kao suradnik u uvođenju novih predmeta "Analitika prehrambenih proizvoda", "Analitika hrane", "Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane", "Suvremene metode u analitici hrane", "Upravljanje kvalitetom hrane", "Sigurnost hrane", "Sljedivost u prehrambenom lancu" na preddiplomskim i diplomskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

U svom dosadašnjem znanstveno-istraživačkom radu sudjelovala je na 5 znanstvenih nacionalnih projekata, jednom međunarodnom znanstvenom projektu te na brojnim međunarodnim i domaćim znanstvenim skupovima. Član je Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu te Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista. Aktivno se služi engleskim i njemačkim jezikom.

Područje znanstveno-istraživačke djelatnosti doc. dr. sc. Marine Krpan, više znanstvene suradnice, vezano je za kvalitetu hrane i utvrđivanje parametara kvalitete fizikalno-kemijskim, instrumentalnim i senzorskim analizama. Godine 2002. upisana je u registar istraživača pod matičnim brojem znanstvenika: 249973. Znanstveno je aktivna već od 2001. do 2002. godine kao istraživač na projektu "Studija promjena kvalitete hrane tijekom pripreme i čuvanja". Od 2002. godine bila je istraživač na projektu "Funkcionalna hrana - studija kakvoće tijekom pripreme i čuvanja". Od 2007. godine bila je istraživač na znanstvenom projektu "Bioaktivne komponente u hrani – promjene uzrokovane pripremom i čuvanjem". Od 2012. godine bila je suradnik na znanstvenom projektu "Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine", a od 2017. godine suradnik je na znanstvenom projektu "Od nusproizvoda u preradi žitarica i uljarica do funkcionalne hrane primjenom inovativnih procesa". U razdoblju od 2009. do 2013. godine sudjelovala je kao istraživač na međunarodnom znanstvenom projektu "Improving academia – industry links in food safety and quality".

Sudjelovala je sa 22 priopćenja na 20 međunarodnih znanstvenih skupova, na 6 nacionalnih znanstvenih skupova, te kroz dva pozvana predavanja na domaćim znanstvenim skupovima. Doc. dr. sc. Marina Krpan, viša znanstvena suradnica bila je član znanstvenog/programskog odbora znanstvenih skupova: 8th Croatian Congress of Food

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

Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Opatija, Hrvatska (21. - 24.10. 2014.; Predsjedavajuća na sekciji: Food Chemistry); 46th WEFTA Conference, Split, Hrvatska (12.-14.10. 2016.); 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Hrvatska (3.-5.10.2018.). Recenzirala je 12 znanstvenih radova u međunarodnim časopisima i zbornicima radova.

Rezultate svoje znanstvene aktivnosti doc. dr. sc. Marina Krpan, viša znanstvena suradnica, objavila je u ukupno 8 radova iz skupine a1 (A.2.1.1. – A.2.1.8.), 6 radova iz skupine a2 (A.2.2.1. – A.2.2.6.) te u 8 radova iz skupine a3 (A.2.3.1. – A.2.3.8.). Citiranost objavljenih znanstvenih radova doc. dr. sc. Marine Krpan, više znanstvene suradnice do 05. lipnja 2018. godine je prema: Web of Science Core Collection: 103 (h-indeks:7); Web of Science from All Database: 114 (h-indeks:7) Scopus: 130 (h-indeks:7); ukupan broj citata u Scopusu: 136 (h-indeks:7), citati u Google znalac: 191 (h-indeks:7).

Od 2007. godine sudjeluje u radu Odbora za organizaciju Smotre Sveučilišta u Zagrebu, od 2007. do 2011. godine bila je članica Odbora za stručnu praksu PBF-a i Povjerenstva za provođenje studentske ankete, od 2011. do 2016. godine sudjelovala je kao članica u radu Odbora za izdavačku djelatnost PBF-a, a od 2013. do 2017. godine bila je članica Vijeća biotehničkog područja. Od 2015. godine kao članica sudjeluje u radu Povjerenstva za upravljanje kvalitetom PBF-a i Odbora za e-učenje PBF-a, a od 2017. godine u radu Odbora za informatizaciju PBF-a. Sudjelovala je u organizaciji Dana otvorenih vrata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Pohađala je niz programa usavršavanja visokoškolske nastave. Na temelju provedene analize kvalitete njenog nastavnog rada, pristupnica je izvrsno ocijenjena po studentskim anketama.

Stručna djelatnost doc. dr. sc. Marine Krpan, više znanstvene suradnice iskazana je kroz 2 objavljena stručna rada objavljena u knjizi "100 (i pokoja više) crtica iz znanosti u prehrani" i 5 sudjelovanja na domaćem stručnom skupu. Sudjelovala je u radu Povjerenstva međunarodnog natjecanja studenata Ecotrophelia (2015-2018.). Od 2018. godine članica je Radne grupe za Uredbu (EU) br. 1169/2011 o informiranju potrošača o hrani, Ministarstva poljoprivrede.

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

UVJETI REKTORSKOG ZBORA

Ocjena nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnice doc. dr. sc. Marine Krpan, u postupku izbora u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** (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, NN 122/17*).

OPĆI UVJETI	
Da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu u ukupnom opsegu od najmanje 300 norma sati.	Pristupnica je u svojstvu nastavnika na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu od 2014. godine izvodila predavanja, vježbe i seminare u ukupnom opsegu više od 300 norma sati iz sljedećih predmeta: Preddiplomski studij (PS) Nutricionizam (N) i Prehrambena tehnologija (PT) i diplomski studij (D), Upravljanje sigurnošću hrane (USH) i Prehrambeno inženjerstvo (PI). **akad. god. 2016./2017.** PS-PT: Analitika prehrambenih proizvoda – 138 nh PS-N: Analitika hrane – 80 nh D-USH: Suvremene metode u analitici hrane – 20 nh D-USH: Sigurnost hrane – 22 nh D-USH: Upravljanje kvalitetom hrane – 30 nh D-USH: Sljedivost u prehrambenom lancu – 61 nh D-PI: Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane – 50 nh **akad. god. 2017./2018**. PS-PT: Analitika prehrambenih proizvoda – 90 nh PS-N: Analitika hrane – 70 nh PS-N: Senzorske analize hrane – 8 nh D-USH: Suvremene metode u analitici hrane – 15 nh D-USH: Sigurnost hrane – 23,5 nh D-USH: Upravljanje kvalitetom hrane – 27 nh D-USH: Sljedivost u prehrambenom lancu – 74 nh D-PI: Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane – 40 nh

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

	(Potvrda u privitku) ISPUNJAVA UVJET
Rezultati institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište.	Pristupnica je pozitvno ocijenjena s prosječnom ocjenom izvrstan (akad. god. 2017./2018.). *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

POSEBNI UVJETI	
A. Kriterij nastavnog doprinosa	
1. Uvjet mentorstva ili komentorstva pri izradi završnih ili diplomskih radova Da je bila mentor ili komentor u izradi najmanje 5 završnih ili diplomskih ili poslijediplomskih specijalističkih radova.	Pristupnik/ca je bio/la mentorom ili komentorom u izradi 19 obranjenih završnih i diplomskih radova. *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

Ime i prezime studenta/ice	**Naslov završnog ili diplomskog rada**	**Datum obrane**
1. Benšek, Dora	Određivanje udjela proteina u visokoproteinskim prahovima	18. 06. 2018.
2. Birovčec, Ivana	Određivanje udjela proteina u visokoproteinskim pločicama	18. 06. 2018.
3. Bušić, Lucija	Određivanje hranjive vrijednosti slastica kemijskom analizom i metodom izračuna iz tablica kemijskog sastava	19. 09. 2017.
4. Pinčar, Ana	Određivanje antioksidativne aktivnosti bezglutenskog kiselog tijesta i kruha DPPH metodom	19. 09. 2017.
5. Rora, Tina	Određivanje antioksidativne aktivnosti bezglutenskog kiselog tijesta i kruha FRAP metodom	08. 09. 2017.
6. Štrkalj, Lucija	Usporedba metoda određivanja hranjive vrijednosti slastica	18. 09. 2017.
7. Mioč, Josip	Odgovornosti subjekata u poslovanju s hranom pri uvođenju HACCP sustava	20. 09. 2016.
8. Nejašmić, Diana	Određivanje udjela proteina u prijelaznoj hrani za dojenčad	11. 07. 2016.
9. Turk, Martina	Određivanje kemijskog sastava bezglutenskog kruha povećane nutritivne vrijednosti	10. 07. 2016.

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

10. Nejašmić, Diana	Utjecaj kriomljevenja i ultrazvuka visokog intenziteta na prehrambena vlakna posija prosa i bučine pogače	24. 09. 2018.
11. Kapetanović, Ivan	FSSC sustav - značajke i primjena u prehrambenoj industriji	28. 09. 2018.
12. Prskalo, Anamaria	Određvanje udjela trans izomera masnih kiselina u margarinima	28. 09. 2018.
13. Radalj, Iva	Određivanje prisutnosti alergena lješnjaka u čokoladi i čokoladnim proizvodima	18. 07. 2018.
14. Kovač, Valentina	Razvoj testa i senzorska analiza mirisa bezglutenskog kruha	22. 09. 2017.
15. Mačešić, Kristina	**Utjecaj brašna žutog graška i uvjeta kiseljenja tijesta na udjel šećera i kiselina u fazama proizvodnje bezglutenskog kruha**	27. 09. 2017.
16. Štoler, Ivan	Određivanje udjela ukupnih fenolnih spojeva i antioksidacijske aktivnosti u bezglutenskom kiselom tijestu i kruhu s dodatkom brašna žutog graška	27. 09. 2017.
17. Böhm, Tea	Razvoj i validacija HS-SPME/GC-MS metode za određivanje akroleina u kiselom tijestu	30. 09. 2016.
18. Kišić, Petra	Optimizacija i validacija HS-SPME/GC-MS metode za određivanje aldehida i ketona u uzorcima bezglutenskog kruha	22. 07. 2016.
19. Škegro, Marko	Određivanje udjela mineralnih tvari u majčinom mlijeku	30. 09. 2014.

*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 bila mentor ili komentor u izradi obranjenoga završnog ili diplomskog ili poslijediplomskoga specijalističkog rada, nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje, objavio najmanje jedan znanstveni ili stručni rad iz područja teme završnog ili diplomskog ili specijalističkog rada.	Pristupnica je u koautorstvu sa studentom, kojemu je bila mentor u izradi obranjenog diplomskog rada, objavila 1 znanstveni rad. NE ISPUNJAVA UVJET

Autori / godina objave / naslov rada / naziv časopisa ili skupa - zbornika / stranice
1. **Krpan, Marina**; Mačešić, Kristina; Ajredini, Saša; Hruškar, Mirjana; Radovčić Marušić, Nives; Janči, Tibor (2016) Assessment of added water in seafood products on Croatian market. Proceedings of the 46th WEFTA Conference, October 12-14, 2016, Split, Croatia, 15–18.

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

3. Uvjet usavršavanja u znanstvenom području ili struci ili nastavi Da se nakon diplomiranja u svom znanstvenom području ili nastavi ili struci usavršavala 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 šest mjeseci.	Obrazloženje: Znanstveno se usavršavala na inozemnim institucijama u ukupnom trajanju od 3 mjeseca. 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.	Krpan, M. (2010) Proizvodi iz kvasca. U: Kvasci u biotehnološkoj proizvodnji, (Grba, S., ured.), Plejada, Zagreb. Zagreb: Plejada, 2010. 399 str., ilustr. ISBN 978-953-56047-6-1. NE ISPUNJAVA UVJET
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.	Pristupnica je uvela nove eksperimentalne i praktične nastavne metode na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane (na predmetu Sljedivost u prehrambenom lancu). Nastavne materijale iz predmeta Sljedivost u prehrambenom lancu, za studij Upravljanje sigurnošću hrane postavila je na Merlin sustav Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

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

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	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	

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

zvanje bio recenzent barem jedne znanstvene knjige, sveučilišnog udžbenika ili sveučilišnog priručnika.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.).	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 pet radova na znanstvenim ili stručnim skupovima od kojih najmanje dva na međunarodnim znanstvenim ili stručnim skupovima.	Pristupnica je prezentirala 7 radova na međunarodnim znanstvenim ili stručnim skupovima. (A.2.6.1.16.- A.2.6.1.20) *(Potvrde u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

	Sudjelovanje na međunarodnim skupovima
	1. **Krpan, Marina**; Major, Nikola; Marković, Ksenija; Šarić, Goran; Vahčić, Nada; Hruškar, Mirjana: Human breast milk, infant formulae and follow-up milks comparison by an electronic tongue. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, October 21-24, 2014., str. 174. (poster) 2. Ajredini, Saša; **Krpan, Marina**; Major,Nikola; Vahčić, Nada; Hruškar, Mirjana. (2014) Essential mineral and trace element concentrations in maternal milk at various stages of lactation. *8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Book of Abstracts* (Frece, J., ured.), Opatija, Hrvatska, October 21-24, 2014., str. 139. (poster) 3. Ajredini, Saša; Novotni, Dubravka; Čukelj, Nikolina; **Krpan, Marina**; Hruškar, Mirjana; Ćurić, Duška: Resistance of sourdough starter cultures to freezing. Proceedings of the 8th INTERNATIONAL CONGRESS FLOUR – BREAD '15 10th CROATIAN CONGRESS OF CEREAL TECHNOLOGISTS, 29-30.10.2015., Opatija, Hrvatska, str. 11-20. (poster)

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

	4. **Krpan, Marina**; Mačešić, Kristina; Ajredini, Saša; Hruškar, Mirjana; Radovčić Marušić, Nives; Janči, Tibor: Assessment of added water in seafood products on Croatian market. Proceedings of the 46th WEFTA Conference, Split, Croatia, October 12-14, 2016, str. 15–18. (poster) 5. Drakula, Saša; Kovač, Valentina; **Krpan**, **Marina**; Novotni, Dubravka; Čukelj, Nikolina; Voučko, Bojana; Hruškar, Mirjana; Ćurić, Duška: Sensory analysis of the odour of gluten-free bread with sourdough and pea flour addition. VII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SOURDOUGH "Sourdough for health", Book of Abstracts (Arendt E. K., Zannini E., ured.), Cork, Irska, 6. – 8.6.2018., str. 64., 2018. (poster) 6. Stella, Mirić; Dolores, Dravinec; Zvonimir, Šatalić; **Marina, Krpan**; Eleni, Kallianioti; Dimitris, Aggelou; Anastasios, Karaoglou; Tzortzis, Nomikos; Nikolaos, Kostopoulos: Dietary patterns and adherence to the Mediterranean diet in Croatian and Greek elite basketball players. 40th EFAD Anniversary Conference, Rotterdam, The Netherlands, September 28-29, 2018. (poster) 7. Dravinec, Dolores; Stella, Mirić; Tzortzis, Nomikos; **Marina, Krpan**; Zvonimir, Šatalić: Dietary supplement use among elite Croatian basketball players. 40th EFAD Anniversary Conference, Rotterdam, The Netherlands, September 28-29, 2018. (poster)
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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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*).	NE ISPUNJAVA UVJET

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

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.	Pristupnica je sudjelovala u realizaciji 2 projekta Hrvatske zaklade za znanost 1. "Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine" projekt 09.01/279, 2012.-2015. 2. "Od nusproizvoda u preradi žitarica i uljarica do funkcionalne hrane primjenom inovativnih procesa" projekt 3789, 2017.-2020. *(Potvrde u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv projekta:** Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine, projekt 09.01/279. **Izvor financiranja:** HRZZ **Vrijeme trajanja projekta:** 2012.-2015.
2.	**Naziv projekta:** Od nusproizvoda u preradi žitarica i uljarica do funkcionalne hrane primjenom inovativnih procesa, projekt 3789. **Izvor financiranja:** HRZZ **Vrijeme trajanja projekta:** 2017.-2020.

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
6. Uvjet recenziranja članaka u časopisima i zbornicima Da je za znanstvene ili stručne časopise, zbornike radova sa znanstvenog skupa ili zbirne znanstvene publikacije recenzirao najmanje 5 članaka.	Pristupnica je bila recenzent 9 članaka u znanstvenim časopisima. *(Potvrde u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

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

Naziv časopisa / zbornika radova / zbirne znanstvene publikacije / br. članaka
1. Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition (7) 2016 – 2018.
2. Proceedings book of the 46th WEFTA conference (2) 2016.

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
8. Uvjet članstva u organizacijskom ili programskom odboru znanstvenog skupa Da je bio član organizacijskog ili programskog odbora međunarodnoga znanstvenog skupa (tj. skupa u kojem sudjeluju stručnjaci iz najmanje tri zemlje, a organizacijski ili programski odbor ima članove iz tri države) ili da je bio predsjednik organizacijskog ili programskog odbora domaćega znanstvenog skupa.	46th WEFTA Conference, Split, Hrvatska, 12.-14.10. 2016., član organizacijskog odbora *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv skupa:** 46th WEFTA Conference **Vrijeme i mjesto održavanja:** Split, Hrvatska, 12.-14.10. 2016., član organizacijskog odbora

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	

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

zborniku znanstveno-stručnog skupa (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.).	Pristupnica je sudjelovao kao član povjerenstva međunarodnog natjecanja studenata Ecotrophelia (2015-2018.). Sudjelovala je u organizaciji Dana otvorenih vrata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu. *(Potvrde u privitku)* ISPUNJAVA UVJET
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	

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

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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).	NE ISPUNJAVA UVJET
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/ca je bila član Vijeća biotehničkog područja od 2013.-2017.godine *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET
1. **Naziv tijela:** Vijeće biotehničkog područja **Razdoblje članstva:** 2013-2017.	
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	

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

znanja i tehnologija, međuinstitucijska suradnja, odnosno povezivanje akademske s društvenom i gospodarskom zajednicom.	NE ISPUNJAVA UVJET
5. Uvjet sudjelovanja u vođenju alumni udruga Da je bio član sveučilišnog tijela alumni udruge ili voditelj alumni udruge na sastavnici.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	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.	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).	NE ISPUNJAVA UVJET

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

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
10. Uvjet dobivanja nagrade ili priznanja akademskih institucija i udruga Da je dobio nagradu ili priznanje koje dodjeljuje sveučilište, sveučilišne sastavnice, akademske institucije te strukovne, znanstvene ili znanstveno-stručne udruge.	NE ISPUNJAVA UVJET

Iz prikazane tablice Rektorskog zbora o ocjeni nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnice **doc. dr. sc. Marine Krpan**, u postupku izbora u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**, vidljivo je ispunjavanje općih i sljedećih posebnih uvjeta od minimalno potrebnih za izbor u navedeno znanstveno-nastavno zvanje:

Posebni uvjet:	Redni broj uvjeta:	Ostvareno/min. potrebno:
A. Kriterij nastavnog doprinosa	1., 5.	2/2
B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa	1., 4., 6., 8.,11.	5/2
C. Kriterij institucijskog doprinosa	3.	1/0

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

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem navedene cjelokupne nastavne i znanstveno-stručne aktivnosti pristupnice, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnica **doc. dr. sc. Marina Krpan, viša znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu **u potpunosti zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor** u skladu sa *Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju* (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04, NN 02/07, NN 174/04, NN 46/07, NN 45/09, NN 63/11, NN 94/13, NN 139/13, NN 101/14, NN 60/15 i NN 131/17), *Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja* (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11), *Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama* (NN 118/09, NN 82/12, NN 32/13), *Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora* (NN 47/17) i sukladno *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* (NN 122/17).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke o izboru **doc. dr. sc. Marine Krpan, više znanstvene suradnice**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

izvanredni profesor

na neodređeno vrijeme i s punim radnim vremenom, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, znanstvena grana (4.05.04.) Sigurnost i kvaliteta hrane.

U Zagrebu, 08. travnja 2019.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Mirjana Hruškar,
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Prof. dr. sc. Ksenija Marković,
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Prof. dr. sc. Jasmina Havranek,
Agronomski fakultet, Zagreb

Neven Karković, prof., v.pred.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Igor Čović, prof., v.pred.

Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

dr.sc. Dalibor Vračan, v.pred.

Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Zagreb, 08. travnja 2019.

FAKULTETSKO VIJEĆE

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA

SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Temeljem članka 102. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03., 198/03., 105/04., 174/04., 2/07 – OUSRH, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 – O, RUSRH i 60/15 - OUSRH), Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na svojoj 6. redovitoj sjednici za akad. god. 2018./19. održanoj 26. travnja 2019. godine, prihvatilo je pokretanje postupka za reizbor Lidije Podvalej, prof.višeg predavača, te donijelo odluku o imenovanju Stručnog povjerenstva za **reizbor** u nastavno zvanje i na radno mjesto **višeg predavača** za područje društvenih znanosti, polje kineziologija, grana kineziološka edukacija, za predmet *Tjelesna i zdravstvena kultura* na Katedri za tjelesnu i zdravstvenu kulturu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u sastavu:

1. **Neven Karković, prof., viši predavač Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu – predsjednik**

2. **Igor Čović, prof., viši predavač Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu – član**

3. **dr.sc. Dalibor Vračan, viši predavač Arhitektonskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu – član**

Pregledom pristigle dokumentacije Stručno povjerenstvo je steklo uvid u znanstveni, nastavni i stručni rad pristupnika, **Lidije Podvalej, prof., više predavačice**
te podnosi sljedeće

I Z V J E Š Ć E:

Lidija Podvalej, prof.v.pred.

1. Životopis Lidija Podvalej
2. Pregled cjelokupne nastavne, znanstvene i stručne aktivnosti pristupnice
3. Ispunjenje uvjeta za reizbor u nastavno zvanje viši predavač
4. Analiza i ocjena stručnog djelovanja pristupnika

Ad 1. **Životopis**

1.1.Osobni podaci

Ime i prezime: Lidija Podvalej

Datum rođenja: 21.09.1961. godine

Mjesto rođenja: Tuzla, BiH

e-mail adresa: lpodvalej@pbf.hr

Akademski naziv: profesor tjelesne i zdravstvene kulture

Nastavno zvanje: Viši predavač

- Znanstveno područje (5.) Društvene znanosti
- Znanstveno polje (5.10.) Kineziologija
- Grana (5.10.03.) Kineziološka edukacija
- Za kolegij Tjelesna i zdravstvena kultura

1.2. Osnovni podaci iz životopisa

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

Rođena sam 21.09.1961. u Tuzli, Republika BiH, u obitelji prosvjetnih djelatnika. Hrvatska sam državljanka i hrvatske nacionalnosti. Govorim engleski i švedski jezik.
Od 1965.god živim u Zagrebu, gdje se uz školovanje sistematski bavim sportom te 7 god. pohađam muzičku školu.
U mlađim kategorijama treniram i natječem se za atletski i skijaški klub ASD Mladost u Zagrebu. U juniorskom i seniorskom uzrastu treniram odbojku te se natječem za OK Mladost-Monter iz Zagreba (1977.-1980.), OK Viadukt iz Zagreba (1980.-82.), W.K. Grong u Norveškoj (1986.-87.) te KFUM Ostersund u Švedskoj (1992.-94.)

1.3.Školovanje:

1968. do 1976. OŠ Braća Ribar u Zagrebu

1976. do 1978. 1.gimnazija u Zagrebu (Centar za upravu i pravosuđe)

1978. do 1980. god Pedagoški obrazovni centar "B.Ogrizović" u Zagrebu – zvanje instruktor sportskih aktivnosti

1984. god. apsolventica Fakulteta za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu,
1986. god. diplomiram na Fakultetu za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, s usmjerenjem iz odbojke i informatike
1987. do 1989. pohađam i apsolviram poslijediplomski studij na Fakulteti za šport Univerze u Ljubljani, Slovenija
1979. god. stičem diplomu učitelja skijanja HZUTS-a

1980. god. stičem diplomu odbojkaškog suca republičkog ranga

1982. god. završavam 1.stupanj tečaja za učitelje tenisa HTS-a

1983. god. stičem diplomu državnog demonstratora skijanja HZUTS-a

1986. god. stičem diplomu trenera odbojke- specijaliste, HOS-a

<u>Ad 2. Pregled cjelokupne nastavne, znanstvene i stručne aktivnosti pristupnika</u>

2.1. Nastavna djelatnost:

- 2003.-2019. viši predavač TZK – Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu – u tom zvanju kontinuirano izvodila nastavu u fondu od 360 norma sati
- 2003.-2019. uvela i provodila izbornu nastavu: pješačke ture (planinarske, speleološke i orijentacijske), badminton, inline rolanje, plivanje (5 god.), skijanje, veslanje, jedrenje (2god.), rafting (2 god.), vježbe disanja i istezanja, klizanje, tenis
- 2006.-2009. i 2011.-2015. voditeljica kabineta TZK na Prehrambeno- biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

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

- 1997.-2003. god. predavačica TZK na Prehrambeno–biotehnološkom fakultetu Sveučilišta Zagrebu
- 1997. god. održala nastupno predavanje na PBF-u u Zagrebu god. s temom: "Primjena nekih elemenata tehnike odbojkaške igre u radu s većom grupom studenata"
- 1995.-1997. god predavač TZK vanjski suradnik - Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu.
- 1989.- 1991. god. profesor TZK - O.Š. "Ivan Meštrović", Zagreb

- 1987.–1989. god. predavač TZK vanjski suradnik – Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

2.2.Stručna djelatnost:

Odbojka:

2009./10.god. voditeljica natjecanja u odbojci za žene na Državnom sportskom prvenstvu Sveučilišta, Zagreb

2005./6.god. voditeljica natjecanja u odbojci za žene na Državnom sportskom prvenstvu Sveučilišta, Crikvenica

2003.- 2013. god. voditeljica natjecanja u odbojci na sportskim prvenstvima Sveučilišta u Zagrebu

2011.-2015.god. selektorica ženske odbojkaške reprezentacije Sveučilišta u Zagrebu

2008/09. selektorica ženske odbojkaške reprezentacije Sveučilišta u Zagrebu

1980. do 1997. god instruktorica škole odbojke Saveza za sportske aktivnosti učenika grada Zagreba s povremenim kraćim prekidima
2005./2006.god. trenerica ŽOK „Multibibus" iz Zagreba

1998./99. trenerica ŽOK "Azena-Kumičić" iz Velike Gorice

1995.-1997.god trenerica kadetske ekipe OK "Viadukt" iz Zagreba

1987./1988.god. trenerica odbojke - škola odbojke AOK "Mladost-Monter"

Skijanje:

1979. do 2019. god : učiteljica skijanja za veliki broj sportskih i turističkih organizacija, klubova te fakulteta
2010./11.vodila natjecanje 1. otvorenog sveučilišnog prvenstva grada Zagreba ZOC Bjelolasica

2008./09. inicirala i vodila pokazno sveučilišno prvenstvo grada Zagrebu u skijanju

1991./1992. god. instruktorica skijanja, Byrkel Alpina u Ostersundu, Švedska

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

1990./91. god suradnica u praktičnom dijelu nastave iz predmeta Skijanje na Fakultetu za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

1988.-90. god. demonstrator na seminarima za učitelje skijanja HZUTSa

Rolanje:

2009. - 2018. pripremila i vodila studentske ekipe PBF-a na prvenstvima zagrebačkog Sveučilišta u inline rolanju koje su osvojile brojne medalje u ekipnoj i pojedinačnoj konkurenciji.

2011. god pripremila i vodila žensku rolersku ekipu PBF-a na Studentskom danu sporta u Zagrebu, u organizaciji Hrvatskog Sveučilišnog Sportskog Saveza

2010. i 2011. god. članica međunarodne ekipe Croser i voditeljica pit stopa na utrkama 24 sata Le Mansa, Francuska

2009. god. članica i jedna od osnivača Inline koturaljkaškog kluba Zagreb

2001./02.god instruktorica u školi plivanja i skijanja u sportskom programu privatne osnovne škole Grivica iz Rijeke

1987. god. informatičar-operater na unosu podataka za Univerzijadu u Zagrebu

1983. god. instruktorica u školi tenisa TK Mladost u Zagrebu

2.3. Sudjelovanje u organizaciji nacionalnoga ili sveučilišnog sportskog natjecanja

studenata, ljetnih sportskih škola, seminara ili tečajeva

- 1998.-2008. god sudjelovala u pripremi i vođenju studentskih ekipa PBF-a na sportskim igrama tehnoloških fakulteta Republike Hrvatske "Tehnologijadama" u kom periodu su osvojili 5 puta pehar ukupnog pobjednika
- 2003. i 2008. god. sudjelovala u organizaciji „Tehnologijade"
- 1998., 2000., 2002.god inicirala i organizirala odbojkaške turnire za studentice na kojem su sudjelovale ponajbolje ekipe sa prvenstva zagrebačkog Sveučilišta
- 2002.-2006.god organizirala za studente PBF-a tečaj jedrenja te jednodnevne i dvodnevne rafting programe na Korani i Soči, Slovenija
- 2005./06. voditeljica natjecanja u odbojci za žene na Sveučilišnom sportskom prvenstvu Republike Hrvatske, Crikvenica
- 2011./12. i 2017./18.god sudjelovala u organizaciji sportskih prvenstava Sveučilišta u Zagrebu: u inline rolanju. te streljaštvu 2012. /13.
- 1998. - pripremala i vodila ženske studentske ekipe PBF-a koje su osvajale medalje na prvenstvima zagrebačkog Sveučilišta : u rukometu 1998./99., odbojci 1999./00. 2000./1. , 2003./4., 2004./5. , aerobici 2001./2 god., plivanju 2006./7. i 2007./8., inline rolanju 2009.-2018., skijanju 2010./11. tenisu 2016./17. i 2017./18. te muške u plivanju 2007./8.

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

- 2009./10. sudjelovala u organizaciji pokaznog prvenstva zagrebačkog Sveučilišta u jedrenju u klasi See skape održanom u Sukošanu
- 2009./10. voditeljica natjecanja u odbojci za žene na Sveučilišnom sportskom prvenstvu Republike Hrvatske u Zagrebu
- 2011.god. pripremila i vodila rolersku ekipu PBF-a na Studentskom danu sporta u Zagrebu, u organizaciji Hrvatskog Sveučilišnog Sportskog Saveza

- 2003.-2013.Voditeljica natjecanja u odbojci za žene na prvenstvu Sveučilišta u Zagrebu
- 2016-2018. jedna od inicijatora i organizatora dobrotvorne utrke PBF za sport i zdravlje , Zagreb
- 2017. jedna od inicijatora i organizatora pilot projekta Multisport- rolatlon i duatlon,SRC Bundek, Zagreb

2.4.Stručni skupovi:

- 1998. god sudjeluje na skupu usavršavanja 7. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske u Rovinju
- 1999. god. sudjeluje na državnom seminaru za učitelje i trenere skijanja Republike Hrvatske u Brunicu, Italija
- 2001. god. sudjeluje na seminaru za odbojkaške trenere HOS-a u Poreču
- 2001. god sudjeluje na skupu usavršavanja 10. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske u Poreču – izlaganje na temu: Sport na Sveučilištu u Zagrebu 1998.-2001. god.
- 2002. i 2006.god prisustvuje međunarodnoj konferenciji "Kondicijska priprema sportaša"
- 2006.god. sudjeluje na 15. ljetnoj školi kineziologa Republike Hrvatske, Rovinj
- 2006.god. sudjeluje na Državnom seminaru HZUTS-a , Sexten, Italija
- 2006.god. sudjeluje na seminaru za trenere odbojke HOS-a , Topusko
- 2000.-20018. sudjeluje na seminarima za usavršavanje u skijanju, jedrenju, sqwoshu, pilatesu, nordijskom hodanju, odbojci, fitnessu, badmintonu, stolnom tenisu i grupnim fitness programima u organizaciji Udruge nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture zagrebačkog Sveučilišta
- 2012.god Prisustvuje 10.godišnjoj Međunarodnoj konferenciji Kondicijska priprema sportaša održanoj u Zagrebu
- 2016. god. sudjelovala na stručnom usavršavanju Vježbe disanja u organizaciji Udruge kineziologa Grada Zagreba i Zagrebačke županije
- 2016.god. sudjelovala na 25. ljetnoj školi kineziologa RH kao autorica priopćenja pod nazivom "Zdravom prehranom, pravilnim disanjem i tjelovježbom do zdravlja" osvrt na Kurikuralnu reformu , javno prezentirala rad te bila sudionica radionice Kineziologija u visokom obrazovanju i korelacija s ENAS-om
- 2018. god. sudjelovala 27. ljetnoj školi kineziologa RH kao autorica priopćenja "Multisport rolatlon i duatlon-pilot project", javno izlagala priopćenje, sudjelovala u radionici pod nazivom Primjeri dobre prakse u nastavi TZK na visokim učilištima RH

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

2.5. Članstvo u stručnim udruženjima i udrugama

- 1979.- 2019. članica Hrvatskog zbora učitelja i trenera sportova na snijegu
- 1995.- 2008. članica Udruge trenera Hrvatskog odbojkaškog saveza
- 1997. - 2019. članica Udruge nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture Sveučilišta u Zagrebu; od 2002.-2006. članica predsjedništva; 2006.-2013. članica nadzornog odbora
- 1999.- 2013. god članica Nezavisnog sindikata znanosti i visokog obrazovanja
- 2001.- 2004. jedna od osnivača i dopredsjednica veslačkog kluba PBF-a
- 2005. jedna je od osnivačica ženske ekipe odbojkaškog kluba „Multibibus“ iz Zagreba
- 2006.-2008.članica skijaškog kluba „ Medveščak“
- 2006.-2017. članica upravnog odbora Akademske sportske udruge „ PBF“
- 2009.-2014. Jedna od osnivača i članica Inline koturaljkaškog kluba Zagreb
- 2013.-2015. Jedna od osnivača i članica predsjedništva Kluba skijanja na vodi HAŠK Mladost

2.6.**Ostale aktivnosti**

- 2005.- 2019. v.d. voditeljica sportske dvorane PBF-a u Kačićevoj 23-volonter
- 2008.- 2019. Uredila web stranicu za predmet Tjelesna i zdravstvena kultura te 2008. postavila stranicu Akademske Sportske Udruge PBF-a.god. na adresi: http://www.pbf.hr/hr/zavodi/zavod
- 2014.-2019. postavila radne materijale na Merlin TZK
  .

2.7. Nagrade i priznanja

- 1989. Priznanje Hrvatskog zbora učitelja i trenera skijanja za 10 godina uspješnog rada na omasovljavanju skijanja u Hrvatskoj, za pedagoški rad i rad na razvoju ZUTSH-a
- 1991.Nagrada za višegodišnji uspješni rad u školi odbojke Saveza za sportske aktivnosti učenika grada Zagreba
- 2006. Priznanje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za dugogodišnju uspješnu suradnju i izvanredan doprinos na promicanju visokog obrazovanja, znanosti i struke prigodom 50. obljetnice studija prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma
- 2008. Priznanje Zagrebačkog Sveučilišnog Sportskog Saveza za doprinos sveučilišnom sportu i dugogodišnji rad na razvoju tjelesne i zdravstvene kulture i sporta na Sveučilištu
- 2010. Zahvalnica IGSM –za pomoć u organizaciji međunarodnih studentskih susreta studenata Geodezije u Zagrebu
- **2018. Zahvalnica Hrvatskog kineziološkog saveza za dugogodišnji uspješni rad u struci**

2.8. *Objavila 19 stručnih radova – 3 poslije zadnjeg izbora:*

1. **L. Podvalej**, N. Karković (2016.) : **Zdravom prehranom, pravilnim disanjem i tjelovježbom do zdravlja-osvrt na kurikularnu reformu**. Str.687-691, 25. Ljetna škola kineziologa RH, Poreč,28. lipnja do 02. srpnja 2016. god.

2. **L. Podvalej**, M. Borčić, Lj. Borčić, N. Karković (2018.) : **Multisport rolatlon i duatlon-pilot projekt**. Str. 336-339. 27. Ljetna škola kineziologa RH, Poreč, 27.-30. lipnja 2018. godine

3. M. Borčić, **L. Podvalej**, G. Korunić (2018.) : **Mjerenje vremena-multisport duatlon i rolatlon**. Str.608-613. 27. Ljetna škola kineziologa RH, Poreč, 27.-30. lipnja 2018. godine

3. Ispunjenje uvjeta za reizbor u nastavno zvanje viši predavač

OBAVEZNI UVJETI ZA REIZBOR U ZVANJE VIŠEG PREDAVAČA	
TREBA ISPUNITI	**OSTVARENO**
⇨ da je od izbora u zvanje predavača ili pet godina prije izbora u zvanje višeg predavača održao najmanje 60 norma sati nastave	**DA** *Pristupnica je u posljednjih 5 godina u nastavnom zvanju višeg predavača kontinuirano izvodila nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture na Katedri za tjelesnu i zdravstvenu kulturu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu s (360) norma sati.*
⇨ da je objavio najmanje tri stručna ili znanstvena rada	**DA** *Pristupnica je objavila ukupno devetnaest (19) stručnih radova, od zadnjeg izbora tri (3) stručna rada*
DODATNI UVJETI za REIZBOR u zvanje VIŠEG PREDAVAČA	
⇨ pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete svog nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete, koju provodi visoko učilište	**DA** *Pristupnica je priložila rezultate studentskih anketa provedenih u akademskoj godini 2017./18. Studenti/ice su rad nastavnice ocijenili odlično, 4,83*
potrebno je ispuniti četiri (4) uvjeta između uvjeta za izbor u nastavno zvanje višeg predavača i među uvjetima za izbor u profesora visoke škole	

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

1. da ima magisterij znanosti ili doktorat znanosti	**NE**
2. da je na web-stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja/vježbe kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva	**DA** *Pristupnica je postavila vježbe kao nastavni tekst na web stranicu sa informacijama o nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture i sporta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu*
3. da je autor ili koautor u barem jednoj značajnijoj studiji ili opsežnijem radu (npr. udžbenik, nastavna skripta, rječnik)	**NE**
4. da je sudjelovao sveukupno u najmanje dvije (2) od sljedećih stručnih aktivnosti:	
• recenzija ili lektura radova objavljenih u stručnim/znanstvenim časopisima; • organizacija i aktivno sudjelovanje u stručnom odnosno studijskom putovanju s izvođenjem nastave; • organizacija gostovanja stranih predavača; • organizacija i aktivno sudjelovanje u ljetnoj školi s programom cjelodnevne nastave; • da je u nastavnom zvanju predavača održao najmanje dva (2) ciklusa stručnog usavršavanja • aktivno sudjelovanje u organizaciji ili vođenju ekipa na najmanje dva (2) međunarodna, nacionalna ili međusveučilišna sportska natjecanja studenata *(samo za izbor nastavnika za tjelesnu i zdravstvenu kulturu)*	**DA** *Pristupnica je sudjelovala u 2 navedene stručne aktivnosti:* *1. Organizirala i aktivno sudjelovala u stručnom putovanju s izvođenjem nastave:alpsko skijanje, jedrenje, rafting, nakon posljednjeg izbora alpsko skijanje* *2. Aktivno je sudjelovala u organizaciji Državnog sportskog natjecanja studenata u odbojci i alpskom skijanju, te vodila reprezentaciju zagrebačkog Sveučilišta u odbojci za žene. Aktivno sudjelovala u organizaciji i pripremala i vodila ekipe Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na Tehnologijadama*
5. da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje dva (2) rada na znanstvenim ili stručnim skupovima od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu	**DA** *Pristupnica je ukupno prezentirala pet (5) radova, od kojih dva (2) na međunarodnim stručnim skupovima. Od posljednjeg izbora, prezentirala je dva (2) rada na domaćim stručnim skupovima: 25.Ljetna škola kineziologa RH, Poreč 2016.i 27. Ljetna škola kineziologa RH, Poreč 2018.*
6. da je aktivno sudjelovao u radu strukovnih odnosno studentskih	**DA** *Pristupnica je aktivno sudjelovala u radu*

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

sportskih udruga odnosno organizacija, s tri (3) sudjelovanja u ljetnim sportskim školama *(samo za izbor nastavnika za tjelesnu i zdravstvenu kulturu)*, odnosno s tri (3) sudjelovanja na seminarima stručnog usavršavanja, radionicama, konferencijama i sl. s odgovarajućom potvrdom	*Akademske sportske udruge studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.* *Pristupnica je sudjelovala na 5 ljetnih škola kineziologa RH* *Pristupnica je sudjelovala na brojnim seminarima i radionicama stručnog usavršavanja u organizaciji Udruge nastavnika TZK Sveučilišta u Zagrebu te Udruge kineziologa Grada Zagreba*
UVJETI REKTORSKOG ZBORA – PROFESOR VISOKE ŠKOLE	
1. da je u razdoblju od pet godina prije pokretanja izbora bio u nastavnom ili znanstveno-nastavnom zvanju te u tom zvanju tijekom tri godine kontinuirano izvodio nastavu na nekom visokom učilištu od barem 240 norma sati godišnje tijekom tri godine;	**DA** *Pristupnica je u posljednjih pet godina u nastavnom zvanju višeg predavača kontinuirano izvodila nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture na Katedri za tjelesnu i zdravstvenu kulturu Prehrambeno - biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od godišnje najmanje (360) norma sati.*
2. da je autor ili koautor jednog objavljenog udžbenika ili znanstvene knjige ili da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja kao nastavni tekst koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva;	**DA** *Pristupnica je postavila vježbe kao nastavni tekst na web stranicu sa informacijama o nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture i sportu na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu*
3. da je objavio najmanje deset (10) stručnih ili znanstvenih radova (pri čemu stručni radovi ne mogu biti prikazi), odnosno izvedena ili nagrađena projekta ili studije iz odgovarajuće struke.	**DA** *Pristupnica je objavila ukupno devetnaest (19) radova.*
4. da je pod njegovim mentorstvom obranjeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio barem tri rada u koautorstvu sa studentom;	**NE**
5. da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje četiri (4) rada na znanstvenim ili stručnim skupovima od kojih barem	**DA** *Pristupnica je ukupno prezentirala pet (5) radova, od kojih dva (2) na međunarodnim*

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

dva (2) na međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu	*stručnim skupovima. Od posljednjeg izbora, prezentirala je dva (2) rada na domaćim stručnim skupovima.*
6. da je dobio nagradu za svoj stručni rad	**DA** *Za svoj rad, pristupnica je dobila šest (6) nagrada i priznanja od toga jedan (1) nakon posljednjeg izbora u zvanje*

4. Analiza i ocjena stručnog djelovanja pristupnice:

Na temelju navedenog, Stručno povjerenstvo ocjenjuje da pristupnik Lidija Podvalej prof. viša predavačica, **ispunjava uvjete** iz članka 98. stavka 4. Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04 i 46/07) kao i uvjete Rektorskog zbora (Odluka o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u nastavna zvanja) za **reizbor** u nastavno zvanje i na radno mjesto **VIŠEG PREDAVAČA**.

Stoga **stručno povjerenstvo**

PREDLAŽE

da **Lidija Podvalej, prof. bude ponovno izabrana** u nastavno zvanje **VIŠI PREDAVAČ** za znanstveno područje društvenih znanosti, polje kineziologija, grana kineziološka edukacija, za kolegij **Tjelesna i zdravstvena kultura** na Katedri za tjelesnu i zdravstvenu kulturu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

ČLANOVI STRUČNOG POVJERENSTVA:

_____

Neven Karković, prof. v.pred.

_____

Igor Čović, prof. v.pred.

_____

dr.sc. Dalibor Vračan, v. pred.

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

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

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

Doc.dr.sc. Tomislav Bosiljkov
Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno – biotehnološki fakultet
Zavod za procesno inženjerstvo
Laboratorij za tehnološke operacije
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 08.travnja 2019.

Fakultetskom vijeću

Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta

Sveučilišta u Zagrebu

putem Odbora za znanost

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

Suglasan sam, temeljem članka 95. stavak 8. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i članka 84. stavka 9. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, da se pokrene natječajni postupak prijevremenog izbora u znanstveno – nastavno zvanje i na radno mjesto: izvanredni 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. Sukladno tome molim Fakultetsko vijeće PBF – a da donese Posebnu odluku.

Odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta sa 7. sjednice održane 28. travnja 2016., te na temelju Odluke Vijeća biotehničkog područja od 06. travnja 2016. godine izabran sam u znanstveno – nastavno zvanje i na radno mjesto: docent u području Biotehničkih znanosti (4.), polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana (4.05.01) Inženjerstvo na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu.

Odlukom Matičnog odbora u području Biotehničkih znanosti od 11. prosinca 2015. godine izabran sam u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik u znanstvenom području Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana (4.05.01) Inženjerstvo.

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

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

Prilozi:

- Izvornici zamolbi Fakultetskom vijeću za pokretanje izbora u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora
- Preslika suglasnosti Sveučilišta za raspis javnog natječaja
- Preslika Potvrde Vijeća područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docenta vrijeme od pet godina
- Preslika Odluke Fakultetskog vijeća o prethodnom izboru u znanstveno-nastavno zvanje docenta na vrijeme od pet godina
- Preslika potvrde o prethodnom izboru u znanstveno zvanje
- Izjava o izvornosti
- Tablica rektorskog zbora o ocjeni nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti
- Potvrda o izvođenju nastave u ukupnom opsegu od najmanje 600 norma sati
- Potvrda o rezultatima studentske ankete koju provodi visoko učilište
- Potvrda o mentorstvu u izradi 6 završnih i diplomskih radova
- Preslike prvih stranica znanstvenih radova sa studentima kojima je bio mentor
- Potvrda o inoviranju nastavnog sadržaja
- Preslike stranica znanstvenih skupova, preslike sažetaka radova te preslike certifikata o sudjelovanju
- Potvrda o sudjelovanju na HRZZ projektima
- Potvrda o recenziranju znanstvenih članaka
- Preslika impresuma skupa kao dokaz o sudjelovanju u organizacijskom odboru međunarodnoga znanstvenog skupa
- Preslike potvrde o sudjelovanju u popularizaciji znanosti
- Preslika potvrde dobivanja potpore Biotehničke zaklade (priznanje za znanstveni ili stručni rad)
- Potvrda o sudjelovanju na Tehnologijskom projektu

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

- Priznanje akademskih institucija i udruga (Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista“
- Potvrda o članstvu u uređivačkom odboru znanstveno stručnog časopisa „Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam“

S poštovanjem,

_____

Doc.dr.sc. Tomislav Bosiljkov

Doc.dr.sc. Tomislav Bosiljkov
Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno – biotehnološki fakultet
Zavod za procesno inženjerstvo
Laboratorij za tehnološke operacije
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 08.travnja 2019.

Zavodu za procesno inženjerstvo

Predstojniku Zavoda Prof.dr.sc. Mladenu Brnčiću

OVDJE

Predmet: Zamolba za dobivanje suglasnosti Zavoda za procesno inženjerstvo PBF-a za pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor** doc.dr.sc. Tomislava Bosiljkova u znanstveno – nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor prvi izbor na vrijeme od pet godina

Molim Zavod za procesno inženjerstvo PBF-a za suglasnost za pokretanje natječajnog postupka **prijevremenog izbora u znanstveno – nastavno zvanje izvanredni 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 (4.05.) Prehrambena tehnologija

Znanstvena grana (4.05.01.) Inženjerstvo

u Laboratoriju za tehnološke operacije na neodređeno vrijeme, u punom radnom vremenu.

Predlažem imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka u sastavu:

1. Prof. dr. sc. Mladen Brnčić, PBF, Zagreb
2. Prof. dr. sc. Damir Ježek, PBF, Zagreb
3. Prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

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

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 prijevremenog izbora u **znanstveno – nastavno zvanje i na radno mjesto: izvanredni 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.

Odlukom Vijeća biotehničkog područja od 06. travnja 2016. godine izabran sam u znanstveno – nastavno zvanje docent u području biotehničkih znanosti, polje prehrambena tehnologija, na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.) znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.) izabran sam odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti 11. prosinca 2015. godine.

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

Znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti

Znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

Znanstvena grana (4.05.01.) Inženjerstvo

S poštovanjem,

Doc.dr.sc. Tomislav Bosiljkov

Zavod za procesno inženjerstvo

Prehrambeno – biotehnološki fakultet

Sveučilište u Zagrebu

Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 08.travnja 2019.

Fakultetskom vijeću

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

putem Odbora za znanost

Predmet: Suglasnost Zavoda za procesno inženjerstvo PBF – a, za pokretanje natječajnog postupka za prijevremeni izbor **doc.dr.sc. Tomislava Bosiljkova**, u znanstveno – nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor prvi izbor, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (Klasa: 100 – 01/18 – 03/311; Urbroj: 380 – 012/246 – 18 – 3)

a) Pokretanje natječajnog postupka za prijevremeni izbor doc.dr.sc. Tomislava Bosiljkova, višeg znanstvenog suradnika u znanstveno – nastavno zvanje 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

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

1. Prof. dr. sc. Mladen Brnčić, PBF, Zagreb
2. Prof. dr. sc. Damir Ježek, PBF, Zagreb
3. Prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu da na temelju prijedloga Zavoda za procesno inženjerstvo pokrene natječajni postupak za prijevremeni izbor doc.dr.sc. Tomislava Bosiljkova, višeg znanstvenog suradnika u znanstveno – nastavno zvanje izvanredni profesor – prvi izbor, za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija, u Laboratoriju za tehnološke operacije PBF – a, Sveučilišta u Zagrebu, na neodređeno vrijeme, u punom radnom vremenu.

OBRAZLOŽENJE

Doc.dr.sc. Tomislav Bosiljkov je temeljem odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta sa 7. sjednice održane 28. travnja 2016., te na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice održane 06. travnja 2016., izabran u znanstveno – nastavno zvanje i na radno mjesto: docent na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija. Nadalje, odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 11. prosinca 2015. godine, izabran je u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik, za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

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

Predstojnik zavoda:

_____

Prof.dr.sc. Mladen Brnčić

ŽIVOTOPIS

Doc.dr.sc.Tomislav Bosiljkov, rođen je 29.01.1972. godine u Zagrebu. Diplomirao je na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu 2005. godine smjer: Prehrambeno inženjerstvo. Na mjesto znanstvenog novaka zaposlen je od 01.02.2008. na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu, Zavoda za procesno inženjerstvo, Laboratorija za tehnološke operacije, na znanstvenom projektu pod nazivom „Primjena ultrazvuka u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji“ čiji je voditelj Prof.dr.sc. Branko Tripalo. U sklopu *TEMPUS* projekta (2008) i *CEEPUS* projekta (2010) godine odlazi na znanstveno usavršavanje na Sveučilište Corvinus u Budimpešti gdje je proveo dio istraživanja vezanog za izradu doktorskog rada. Dio znanstvenog usavršavanja os 2012 – 2015. godine provodi u Engleskoj i Litvi u sklopu COST projekta. Nastavak i završetak istraživanja provodi na matičnom fakultetu u Zagrebu. Disertaciju pod naslovom „Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i fizikalna svojstva sojinog, kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka“ na poslijediplomskom studiju prehrambene tehnologije na PBF – u (mentor: Prof.dr.sc.Branko Tripalo) obranio je 15.07.2011. godine. Aktivno sudjeluje na laboratorijskim vježbama iz kolegija „Inženjerstvo 2“, „Inženjerstvo 3“, „Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu“ i „Vođenje procesa prehrambene industrije“. Od 2017. godine nositelj je kolegija „Fenomeni prijelaza“. Objavio je kao autor i koautor 16 znanstvenih radova indeksiranih u bazama *Current Contents* i *Science Citation Index*. Dosadašnji rad prikazao je na domaćim i međunarodnim znanstvenim skupovima. Na međunarodnom kongresu održanom u Rimu 2008. godine održao je plenarno predavanje pod nazivom *„Impact of ultrasound – enhanced homogenization on physical properties of soybean milk“*. Isto tako, održao je predavanje na međunarodnom kongresu u Izmiru 2014. godine na temu: *„Application of novel non – thermal technologies on variation of fat globule size and chemical composition of cow milk“*. Dobitnik je potpore Biotehničke zaklade Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta za 2009. godinu. Iste godine imenovan je tehničkim urednikom znanstveno – stručnog časopisa „Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam“. U znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika izabran je 11. prosinca 2015. godine.

Znanstveno – istraživački rad pristupnika temelji se na proučavanju utjecaja ultrazvuka visokog intenziteta u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji. Budući da su disertacijom obuhvaćena istraživanja utjecaja ultrazvuka na fizikalna svojstva i stupanj homogenizacije sojinog, kravljeg, kozjeg i ovčjeg mlijeka, veći dio znanstvene aktivnosti upravo se odnosi na primjenu ultrazvuka. Proveo je i istraživanja na ekstrudatima kojima su određena fizikalna i teksturna svojstva. Proučavao je i utjecaj smjesa različitog kemijskog sastava na oblaganje pilećeg mesa sa ciljem određivanja poroznosti i kapaciteta upijanja ulja takovih smjesa kao i

određivanjem teksturnih svojstava gotovog proizvoda. Osim navedenog dio istraživanja proveden je sa ciljem unaprjeđenja postojećih operacija u prehrambenoj industriji od kojih je najzastupljenija operacija sušenja kao i primjena fontanskog sloja. Najnovija istraživanja usmjerena su prema razvoju netoplinskih metoda kao što je primjena visokih tlakova u prehrambenoj industriji koja uz ultrazvuk nalazi sve veću primjenu.

Istraživanja pristupnika provedena su u okviru znanstvenog projekta pod nazivom "*Primjena ultrazvuka u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji*". Od 2009 – 2011 suradnik je na nacionalnom tehnologijskom projektu pod nazivom „ *Razvoj tehnologija za konzerviranje povrća uz primjenu ultrazvuka i visokih tlakova*". Od 2012 – 2015 suradnik je na projektu Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom: *„Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine"*. Od 2015 – 2018 suradnik je na projektu Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom: *„Novi enološki postupci kao alternative sumporovom dioksidu u proizvodnji visokokvalitetnih vina"*. Trenutno je suradnik naprojektu Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom: *„Primjena visokog hidrostatskog tlaka u proizvodnji funkcionalnih sokova na bazi voća i povrća"*.

Tijekom dosadašnjeg rada doc.dr.sc. Tomislav Bosiljkov, viši znanstveni suradnik objavio je 16 znanstvenih radova indeksiranih u skupini a1, 15 radova indeksiranih u skupini a2 i 18 radova u skupini a3. Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 11. siječnja 2019. godine prema: Web of Science Core Collection: 359 (h – indeks: 9); Scopus: 429 (h – indeks: 10); Google Scholaru: 724 (h – indeks: 13).

Doc.dr.sc. Tomislav Bosiljkov

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

Ocjena nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnika **doc.dr.sc. Tomislava Bosiljkova**, u postupku prijevremenog izbora u znanstveno-nastavno zvanje ***izvanredni profesor*** - 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, C za izbor u redovitog profesora na vrijeme od pet godina).

OPĆI UVJETI	
Da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodio nastavu u ukupnom opsegu od najmanje 600 norma sati.	Pristupnik je u svojstvu nastavnika na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu od 2017./2018. godine izvodio predavanja, vježbe i seminare u ukupnom opsegu više od 600 norma sati iz slijedećih predmeta: Fenomeni prijelaza, Jedinične operacije, Vođenje procesa u prehrambenoj industriji, Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu. *(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 mentor u izradi 6 obranjena završna ili diplomska rada. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Ime i prezime studenta/ice	**Naslov završnog ili diplomskog rada**	**Datum obrane**

1. **Dea Burcar**	Određivanje mehaničke čvrstoće biofilmova sa različitim udjelom pektina	07.07.2017.
2. Kristina Klas	Određivanje fizikalnih svojstava soka od jabuke obrađenog visokim hidrostatskim tlakom	26.09.2017.
3. Leonarda Komušar	Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na promjenu teksture i boje različitih sorti jabuke	19.09.2017.
4. **Domagoj Kurtoić**	Utjecaj netoplinskih tehnologija na fizikalna svojstva sojinog mlijeka sa različitim udjelima suhe tvari	19.09.2017.
5. Ema Jambrović	Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na fizikalna svojstva soka od mrkve	18.06.2018.
6. Sven Knechtl	Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na fizikalna svojstva soka od jabuke	19.09.2018.

*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 / stručna rada iz područja teme završnog ili diplomskog rada. *(Potvrde u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Autori / godina objave / naslov rada / naziv časopisa ili skupa - zbornika / stranice
1. **Bosiljkov T.**, **Burcar D.**, Karlović S., Dujmić F., Škegro M., Marelja M., Brnčić M., Ježek D.(2018) Inovativni pristup u klasifikaciji i određivanju mehaničkih svojstava prehrambenih proizvoda/ Požeško obrazovanje i školstvo u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti/ 177 – 185.
2.**Bosiljkov T.**, **Kurtoić D.**, Karlović S., Brnčić M., Dujmić F., Marelja M., Škegro M.,Ježek D.(2018)Utjecaj ultrazvuka i visokog hidrostatskog tlaka na fizikalna svojstva sojinog mlijeka kao baze za pripravu napitaka/Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam/128 – 135.

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*).	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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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 preddiplomskom studiju Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta. (*Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Autor(i) / godina objave / naslov / stranice / internetska poveznica

1.Tomislav Bosiljkov/2018/Primjena inovativnih metoda i netoplinskih tehnologija u jediničnim operacijama/59 – 77/https://moodle.srce.hr/2018-2019/course/view.php?id=41459	
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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.).	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 22 rada na 11 domaćim ili međunarodnim znanstvenim ili stručnim skupovima. *(Potvrde u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

	Sudjelovanje na međunarodnim skupovima
1.	**Naziv skupa:** *9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* **Vrijeme i mjesto održavanja:** 03. – 05.10.2018., Zagreb, Hrvatska. **Priopćenje:** Ninčević Grassino A., Boras L., Ostojić J., **Bosiljkov T**., Brnčić M., Đaković S /2018/ Characterisation of pectin isolated by ultrasonic bath from tomato peel waste and its fractions obtained by sieving/str.36 **Poster:** Cannavacciuolo M.R., Squitieri G., Pezzani A., Đaković S., Martić I., **Bosiljkov T**., Ninčević Grassino A/2018/ Characterisation of pectin edible coatings morphology and structure using scanning electron microscopy and Fourier transform infrared spectroscopy/str.160 **Poster:** Dent M., Dragović Uzelac V., **Bosiljkov T**., Pedisić S., Ježek D/2018/ Extraction of polyphenols from sage assisted by high hydrostatic pressure/str.115
2.	**Naziv skupa:** *3rd International conference on bioscience and biotechnology* **Vrijeme i mjesto održavanja:** 08. – 09.03. Colombo, Šri Lanka. **Poster: Bosiljkov T.**, Klas K., Karlović S., Dujmić F., Škegro M., Marelja M., Brnčić M., Ježek D./2018/ Influence of high hydrostatic pressure on physical properties of apple juice/str.42 **Poster:** Dujmić F., Karlović S., **Bosiljkov T.**, Troha F., Škegro M., Marelja M., Ježek D., Vidrih R., Brnčić M. /2018/ Ultrasonic – assisted extraction of bioactive compounds from waste in production of red wine/str.45 **Poster:** Karlović S., **Bosiljkov T**., Dujmić F., Troha F., Škegro M., Marelja M., Brnčić M., Ježek D./2018/ Rheological properties and antioxidant activity of high pressure processed citrus juices/str.32

3.	**Naziv skupa:** *6th International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Research and Innovation* Development **Vrijeme i mjesto održavanja:** 20-22.10.2018., Požega, Hrvatska **Priopćenje:** Dujmić F., Marelja M., Škegro M., Karlović S., **Bosiljkov T.**, Ježek D., Troha F., Lasić M., Brnčić M./2018/ Teksturalna svojstva sušenih buća pri sniženom tlaku/ *Proceedings of 6th International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Research and Innovation Development*/79 – 83.
4.	**Naziv skupa:** *28th International Scientific-expert Conference of Agriculture and Food Industry* **Vrijeme i mjesto održavanja:** 27.-29.09.2017., Sarajevo, BiH **Priopćenje:** Tomašević, M., Lukić, K., **Bosiljkov, T.**, Kelšin, K., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K./2017/ Effect of high hydrostatic pressure on the volatile compounds in wine/ *Book of Abstracts, 28th International Scientific-expert Conference of Agriculture and Food Industry/* Radovi Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Sarajevu (0033-8583) 67, 2/ 505-516.
5.	**Naziv skupa:** *31st EFFoST International Conference*, **Vrijeme i mjesto održavanja:** 13-16.11.2017., Sitges, Spain **Poster:** Lukić, K., Tomašević, M., **Bosiljkov, T.**, Kelšin, K., Ćurko, N., Kovačević Ganić, K./2017/) Effect of high hydrostatic pressure treatmnets on the chromatic characteristics and phenolic content of red and white wines
6.	**Naziv skupa:** 4th International Conference of Bioscience and Biotechnology **Vrijeme i mjesto održavanja:** 21-22.02.2019., Kuala Lumpur, Malezija **Priopćenje:** Škegro M., Jambrović E., Ježek D., Karlović S., Dujmić F., Marelja M., Brnčić M., **Bosiljkov T**. /2019/ Phisical properties of ultrasonically treated carrot juice/str.20
7.	**Naziv skupa:** The Food Factor I **Vrijeme i mjesto održavanja:** 02-04.11.2016., Barcelona, Španjolska **Poster:** Dujmić F., **Bosiljkov T**., Karlović S., Marelja M., Šjegro M., Ježek D., Vidrih R., Hribar J., Zlatić E., Brnčić M. (2016) Optimization of ultrasound assisted extraction of bioactive compounds from wine lees of blatina cultivar/str.159
8	**Naziv skupa:** *Natural resources green technology & sustainable development*/3 **Vrijeme i mjesto održavanja:** 05. – 08.06.2018., Zagreb, Hrvatska. **Priopćenje:** Ninčević Grassino A., Halambek J., Đaković S., Rimac Brnčić S., **Bosiljkov T**., Dragović Uzelac V., Zorić Z., Petrović M./2018/ Valorisation of tomato peel waste as a sustainable source for pectin, polyphenols and fatty acids recovery/ *Book of Abstracts - Natural resources green technology & sustainable development*/3/str.93 **Poster:** Ninčević Grassino A., Ostojić J., Boras L., Đaković S., **Bosiljkov T.**, Brnčić M., Ježek D. /2018/ High hydrostatic presure extraction as an advanced technique for pectin isolation from tomato peel waste/ *Book of Abstracts - Natural resources green technology & sustainable development*/3/str.69 **Poster:** Ninčević Grassino A., Martić I., Burcar D., Karlović S., **Bosiljkov T.**/2018/ Physico-chemical properties of pectin based edible coatings/ *Book of Abstracts - Natural resources green technology & sustainable development*/3/str.70 **Poster:** Dent M., Fuch Godec R., **Bosiljkov T**., Ježek D. /2018/ Sage extract as potential tinplate corrosion inhibitor/ *Book of Abstracts - Natural resources green technology & sustainable development*/3/str.103

	Poster/Priopćenje: Križanović S., Kelšin K., Režek Jambrak A., **Bosiljkov T.**, Vukušić T., Marković K., Tomašević M., Kovačević Ganić K., (2018) Influence of high power ultrasound, high hydrostatic pressure and non-thermal plasma on the changes in sensory and color properties of wine /*Proceedings of Natural resources, green technology & sustainable development/3/* 6 – 11.
9.	**Naziv skupa:** *Natural resources, green technology & sustainable development /2* **Vrijeme i mjesto održavanja:** 05-07.10.2016., Zagreb, Hrvatska **Poster:** Ninčević – Grassino A., Brnica B., Habuš M., Kobešćak M., Lisica P., Karlovič S., **Bosiljkov T.**, Ježek D./ High Hydrostatic Pressure Extraction of Polyphenols from Tomato *Waste*/str.83

	Sudjelovanje na domaćim skupovima
1.	**Naziv skupa:** *"Primjena mikroreaktora u praćenju antioksidacijske aktivnosti samoniklog bilja (MICRO-AA)"* **Vrijeme i mjesto održavanja:** 9.-10. 06.2016, Zagreb, Hrvatska **Poster: Bosiljkov T.**, Venskutonis R., Karlović S., Dujmić F., Ježek D., Brnčić M., Marelja M., Škegro M. /2016/ Određivanje ukupnih polifenola i ukupne antioksidacijske aktivnosti iz ekstrakata vinskih taloga dobivenih ekstrakcijom superkritičnim CO_2/str.24 **Poster:** Bušić A., Komes D., Belščak-Cvitanović A., Brnčić M., **Bosiljkov T.**, Vojvodić A., Dujmić F./2016/ Razvoj funkcionalnih napitaka na bazi kozjeg mlijeka obogaćenih biljnim ekstraktima/str.7 **Poster:** Dujmić F., Vidrih R., Karlović S., **Bosiljkov T.**, Zlatić E., Ježek D., Marelja M., Škegro M., Brnčić M./2016/ Ekstrakcija antocijana iz vinskog taloga sorte Merlot primjenom ultrazvuka visokog intenziteta/str.25 **Poster:** Karlović S., **Bosiljkov T.**, Dujmić F., Ježek D., Brnčić M., Marelja M., Škegro M. /2016/ Određivanje ukupnih fenola u ekstraktima dobivenih iz kore mandarine korištenjem visokog hidrostatskog tlaka/str.26
2.	**Naziv skupa:** Požeško obrazovanje i školstvo u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti **Vrijeme i mjesto održavanja:** Požega, 20. -21.05., 2018. **Priopćenje: Bosiljkov T.**, Burcar D., Karlović S., Dujmić F., Škegro M., Marelja M., Brnčić M., Ježek D./2018/ Inovativni pristup u klasifikaciji i određivanju mehaničkih svojstava prehrambenih proizvoda/ Požeško obrazovanje i školstvo u prošlosti, sadašnjosti i budućnosti/ 177 – 185.

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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*).	NE ISPUNJAVA UVJET
4. Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstvenog programa znanstvenih centara izvrsnosti, europskih i međunarodnih kompetitivnih projekta i projekata Hrvatske zaklade za znanost 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 HRZZ projekta kao suradnik. *(Potvrde u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv programa / projekta:** HRZZ - "Novi enološki postupci kao alternative sumporovom dioksidu u proizvodnji visokokvalitetnih vina" **Izvor financiranja:** HRZZ **Vrijeme trajanja programa / projekta:** 2015 - 2018
2.	**Naziv programa / projekta:** HRZZ - "Primjena visokog hidrostatskog tlaka u proizvodnji funkcionalnih sokova na bazi voća i povrća" **Izvor financiranja:** HRZZ **Vrijeme trajanja programa / projekta:** 2017 - 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.	NE ISPUNJAVA UVJET
6. Uvjet recenziranja članaka u časopisima i zbornicima Da je za znanstvene ili stručne časopise, zbornike radova sa znanstvenog skupa ili zbirne znanstvene publikacije recenzirao najmanje 3 članka (*uvjet za izbor u zvanje docenta*), odnosno da je, nakon izbora u	Pristupnik je bio recenzent 13 znanstvenih i stručnih radova. *(Potvrde u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

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

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*).	

Naziv časopisa / zbornika radova / zbirne znanstvene publikacije / br. članaka
1. Hrvatski časopis za prehrambenu – tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam/4
2. Food Chemistry/3
3. International Journal of Food Properties/2
4. Journal of Food Quality/2
5. Food Research International/1
6. Innovative Food Science and Emerging Technologies/1

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
8. Uvjet članstva u organizacijskom ili programskom odboru znanstvenog skupa Da je bio član organizacijskog ili programskog odbora međunarodnoga znanstvenog skupa (tj. skupa u kojem sudjeluju stručnjaci iz najmanje tri zemlje, a organizacijski ili programski odbor ima članove iz tri države) ili da je bio predsjednik organizacijskog ili programskog odbora domaćega znanstvenog skupa.	Pristupnik je bio član organizacijskog odbora međunarodnog kongresa. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv skupa:** 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists“ **Vrijeme i mjesto održavanja:** 03. – 05.10.2018., Zagreb

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

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.	**ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv državnog tijela / institucije:** Prehrambeno – biotehnološki fakultet **Naziv nagrade / priznanja:** Potpora Biotehničke zaklade **Godina dobivanja nagrade / priznanja:** 2009

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. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Naziv aktivnosti
Radionica/Festival znanosti, Tehnički muzej „Nikola Tesla“, 18. – 23.04.2016./ Primjena ultrazvuka visokih intenziteta u postupku sušenja

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
2. Uvjet obnašanja voditeljske dužnosti na ustrojbenoj jedinici visokog učilišta	NE ISPUNJAVA UVJET

Da je obnašao voditeljsku dužnost na ustrojbenoj jedinici visokog učilišta (voditelj odsjeka, fakultetskog odjela, centra, zavoda, katedre i sličnih ustrojbenih jedinica).	
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.	NE ISPUNJAVA UVJET
4. Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji sveučilišnih razvojnih projekata ili drugih stručnih projekta Da je bio voditelj ili suradnik na sveučilišnom razvojnom projektu ili drugom stručnom projektu kojim se postiže transfer znanja i tehnologija, međuinstitucijska suradnja, odnosno povezivanje akademske s društvenom i gospodarskom zajednicom.	NE ISPUNJAVA UVJET
5. Uvjet sudjelovanja u vođenju alumni udruga Da je bio član sveučilišnog tijela alumni udruge ili voditelj alumni udruge na sastavnici.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	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 je sudjelovao u realizaciji Tehnologijskog projekta „ Razvoj tehnologija za konzerviranje povrća uz primjenu ultrazvuka i visokih tlakova“ (TP 08/0058-26) *(Potvrda u privitku)* **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,	NE ISPUNJAVA UVJET

Akreditacijski savjet AZVO-a, nacionalna područna znanstvena vijeća, matični odbori i druga tijela nadležna za znanost i visoko obrazovanje koja imenuju tijela državne uprave).	
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 je član uređivačkog odbora znanstveno – stručnog časopisa. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
1. **Naziv časopisa / publikacije:** Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam **Razdoblje članstva:** 2009 - danas	
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 je dobio priznanje „Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista“ **ISPUNJAVA UVJET**

Iz prikazane tablice rektorskog zbora o ocjeni nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnika **doc.dr.sc. Tomislava Bosiljkova**, u postupku **prijevremenog** izbora u znanstveno-nastavna zvanja ***izvanredni profesor*** - **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	*1, 2, 5*	*3/3*
B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa	*1, 4, 6, 8, 10, 11*	*6/3*
C. Kriterij institucijskog doprinosa	*7, 9, 10*	*3/1*

U Zagrebu, 08.04.2019.

Članovi povjerenstva:

_____

_____

_____

Doc. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević
Laboratorij za procese konzerviranja i preradu voća i povrća
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 09.04.2019.

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

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

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

Odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa 6. sjednice održane 31. ožujka 2016., te na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice održane 06. travnja 2016. godine, izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice 17. ožujka 2017. godine, izabrana sam u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

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

- Znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti
- Znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija
- Znanstvena grana: (4.05.01.) Inženjerstvo

Sa štovanjem,

Doc. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević

Prilozi:

- Izvornici zamolbi Fakultetskom vijeću za pokretanje prijevremenog izbora u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora prvi izbor na vrijeme od pet godina
- Preslika suglasnosti Sveučilišta za raspis javnog natječaja
- Preslika Potvrde Vijeća biotehničkog područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent na vrijeme od pet godina
- Preslika Odluke Fakultetskog vijeća o prethodnom izboru u znanstveno-nastavno zvanje docent na vrijeme od pet godina
- Preslika Odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znansoti o izboru u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika
- Izjava o izvornosti
- Tablica rektorskog zbora o ocjeni nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti
- Potvrda o izvođenju nastave u ukupnom opsegu od najmanje 600 norma sati
- Potvrda o rezultatima studentske ankete
- Potvrda o mentorstvu u izradi završnih i diplomskih radova
- Preslike prvih stranica za znanstvene radove sa studentima
- Preslike naslovnica znanstvenih knjiga i sveučilišne monografije te prvih stranica poglavlja iz kojih je vidljivo koautorstvo
- Potvrda o inoviranju nastavnog sadržaja
- Preslike stranica znanstvenih skupova, preslike sažetaka radova te preslike certifikata o sudjelovanju
- Potvrde o sudjelovanju na MZOS projektu te projektu Strukturnih fondova EU te preslike prvih i zadnjih strana Ugovora
- Potvrde o sudjelovanju na HRZZ projektima te znanstvenom programu znanstvenog centra izvrsnosti te preslike prvih i zadnjih strana Ugovora
- Potvrda o sudjelovanju kao gostujući urednik u specijalnom izdanju znanstvenog časopisa Foods (MDPI)
- Potvrda o recenziranju znanstvenih članaka
- Preslika impresuma skupa kao dokaz o sudjelovanju u programskom odboru međunarodnoga znanstvenog skupa
- Preslike potvrda o sudjelovanju u popularizaciji znansoti
- Preslika Odluke o imenovanju predstavnika Sveučilišta u Zagrebu u Organizacijski odbor Festivala znanosti 2018. godine
- Potvrda o sudjelovanju na BICRO Projektu te preslika prve i zadnje strane Ugovora
- Preslika potvrde o sudjelovanju u programu cjeloživotnog obrazovanja odraslih na projektu „Novim vještinama do zaposlenja“
- Preslika potvrde Urednika o članstvu u uredništvu znanstvenog časopisa

Doc. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević
Laboratorij za procese konzerviranja i preradu voća i povrća
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 08.04.2019.

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** doc. dr. sc. Danijele Bursać Kovačević u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni 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 izvanredni 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: (4.05.) Prehrambena tehnologija
- Znanstvena grana: (4.05.01.) Inženjerstvo

u Laboratoriju za procese konzerviranja i preradu voća i povrća na neodređeno vrijeme, u punom radnom vremenu.

Predlažem imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka u sastavu:

1. Prof. dr. sc. Branka Levaj, PBF
2. Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, PBF
3. Prof. dr. sc. Sandra Voća, 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: izvanredni profesor prvi izbor na vrijeme od pet godina** i to prije isteka roka na kojeg sam izabrana u prethodno zvanje, a nakon što je isteklo tri godine od prethodnog izbora, budući da ispunjavam kriterije za izbor u više znanstveno-nastavno zvanje te na odgovarajuće radno mjesto u odnosu na ono na koje se biram.

Odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa 6. sjednice održane 31. ožujka 2016., te na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice održane 06. travnja 2016. godine, izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 17. ožujka 2017. godine, izabrana sam u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

Budući da zadovoljavam sve zakonske uvjete potrebne za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni 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 **izvanredni profesor prvi izbor** za:

- Znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti
- Znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija
- Znanstvena grana: (4.05.01.) Inženjerstvo

Sa štovanjem,

Doc. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 09.04.2019.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
putem Odbora za znanost

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

a) Pokretanje natječajnog postupka za prijevremeni izbor doc. dr. sc. Danijele Bursać Kovačević, znanstvene savjetnice u znanstveno-nastavno zvanje 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

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

1. Prof. dr. sc. Branka Levaj, PBF
2. Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, PBF
3. Prof. dr. sc. Sandra Voća, AGF

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu da na temelju prijedloga Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo pokrene natječajni postupak za prijevremeni izbor doc. dr. sc. Danijele Bursać Kovačević, znanstvene savjetnice u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora – prvi izbor, za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana: (4.05.01.) Inženjerstvo, u Laboratoriju za procese konzerviranja i preradu voća i povrća PBF-a, Sveučilišta u Zagrebu, na neodređeno vrijeme, u punom radnom vremenu.

OBRAZLOŽENJE

Doc. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević je temeljem odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa 6. sjednice održane 31. ožujka 2016., te na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice održane 06. travnja 2016. godine, izabrana u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo. Nadalje, odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 17. ožujka 2017. godine, izabrana je u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik za znanstveno područje Biotehničkih znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

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

Predstojnica Zavoda

Prof. dr. sc. Rajka Božanić

Ocjena nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnice **doc. dr. sc. Danijele Bursać Kovačević**, u postupku **prijevremenog** izbora u znanstveno-nastavno zvanje ***izvanredni profesor*** - 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, C za izbor u redovitog profesora na vrijeme od pet godina)

OPĆI UVJETI	
Da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodio/la nastavu u ukupnom opsegu od najmanje 600 norma sati.	Pristupnica je u svojstvu nastavnika na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 2017/18. godine izvodila predavanja, vježbe i seminare u ukupnom opsegu više od 600 norma sati iz slijedećih predmeta: Kemija i tehnologija voća i povrća, Minimalno procesirano voće i povrće, Začinsko i aromatsko bilje, HPLC niskomolekulskih spojeva, Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja, Suvremene metode u analitici hrane te Instrumentalna analiza. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
Rezultati institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište.	Pristupnica je pozitvno ocijenjena. *(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	Pristupnica je bila mentorom u izradi 11 obranjenih završnih i diplomskih radova. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

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

Ime i prezime studenta/ice	**Naslov završnog ili diplomskog rada**	**Datum obrane**
1. **Ivana Španić**	Izolacija bioaktivnih spojeva iz lista masline primjenom ubrzane ekstrakcije otapalima pri povišenom tlaku (diplomski rad)	28.09.2016.
2. Dragana Obradović	Izolacija bioaktivnih spojeva iz stevije (*Stevia rebaudiana* Bertoni) primjenom ubrzane ekstrakcije otapalima pri povišenom tlaku	21.12.2016.
3. **Željka Kresoja**	Stabilnost fenolnih spojeva sokova šipka tretiranih netoplinskim tehnikama (diplomski rad)	20.07.2017.
4. Josipa Bilobrk	Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stabilnost fenolnih spojeva i antioksidacijski kapacitet u mutnom soku od jabuke (diplomski rad)	18.07.2018.
5. Blaženka Buntić	Utjecaj ultrazvuka na stabilnost flavan 3-ola i antioksidacijski kapacitet u mutnom soku od jabuke (diplomski rad)	19.07.2018.
6. **Marta Maras**	Primjena novih tehnika u izolaciji bioaktivnih spojeva stevije (završni rad)	17.07.2017.
7. Iva Bezuk	Biološki aktivni spojevi stevije (završni rad)	17.07.2017.
8. Marijana Jurković	Stabilnost fenolnih spojeva sokova šipka tretiranih netoplinskim tehnikama (završni rad)	17.07.2017.
9. Kim Bolarić	Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na parametre boje sokova od jabuke (završni rad)	09.07.2018.
10. Anamarija Komljenović	Utjecaj visokog hidrostatog tlaka na senzorska svojstva soka od jabuke (završni rad)	09.07.2018.
11. Lucija Boras	Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na antioksidacijski kapacitet sokova od jabuke (završni rad)	09.07.2018.

*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,	Pristupnica je u koautorstvu sa studentom, kojemu je bila mentor u izradi obranjenog završnog ili diplomskog rada, objavila 3 znanstvena rada iz područja teme završnog ili diplomskog rada. *(Potvrde u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

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

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*).	

Autori / godina objave / naslov rada / naziv časopisa ili skupa - zbornika / stranice
1. Putnik, P., Barba, F.J., **Španić, I.**, Zorić, Z., Dragović-Uzelac, V, **Bursać Kovačević, D.**/2017/ Green extraction approach for the recovery of polyphenols from Croatian olive leaves (*Olea europea*)/ Food and Bioproducts Processing/(106) 19-28.
2. **Bursać Kovačević, D.**, **Maras, M.**, Barba, F.J., Granato, D., Roohinejad, S., Mallikarjunand, K., Montesano, D., Lorenzo, J.M., Putnik, P./2018/ Innovative technologies for the recovery of phytochemicals from *Stevia rebaudiana* Bertoni leaves: A review/ Food Chemistry/ 268 (2018), 513–521.
3. Putnik, P., **Kresoja, Ž.**, Bosiljkov, T., Režek Jambrak, A., Barba, F.J., Lorenzo, J.M., Roohinejad, S., Granato, D., Žuntar, I., **Bursać Kovačević, D.**/2019/ Comparing the effects of thermal and non-thermal technologies on pomegranate juice quality: A review/ Food Chemistry/ 279 (2019), 150–161.

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*).	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	Pristupnica je u koautorstvu objavila 3 poglavlja u znanstvenim knjigama te jedno poglavlje u sveučilišnoj monografiji. (*Potvrde u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

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

znanstvenu knjigu, sveučilišni udžbenik ili sveučilišni priručnik.	

Autor(i) / godina objave / naslov / izdavač / stranice / ISBN
1. Putnik, P., **Bursać Kovačević, D.**/2017/ Fresh-Cut Apples Spoilage and Predictive Microbial Growth under Modified Atmosphere Packaging U: Food Safety and Protection, Edition 1/CRC Press/str. 29-46/ISBN 9781498762878
2. Koubaa, M., Barba, F.J., **Bursać Kovačević, D**., Putnik, P., Santos, M.D., Queirós, R.P., Moreira, S.A., Inácio, R.S., Fidalgo, L.G., Saraiva, J.A./2018/ Pulsed Electric Field Processing of Fruit Juices. U: Fruit Juices, Edition 1/ Academic Press/str. 437-449/ISBN 978-0-12-802230-6
3. Lorenzo, J.M., Munekata, P.E., Putnik, P., **Bursać Kovačević, D**., Muchenje, V., Barba, F.J./2018/Sources, Chemistry and Biological Potential of Ellagitannins and Ellagic Acid Derivatives. U: Studies in Natural Product Chemistry/Elsevier/str. 189-221/ISBN 9780080481203
4. Dragović-Uzelac, V. , **Bursać Kovačević, D**., Putnik, P./2017/Mogućnosti iskorištenja otpada od prerade voća i povrća U: neke mogućnosti iskorištenja nusproizvoda prehrambene industrije/Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek/ISBN 978-953-7005-51-1

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.	Pristupnica je uvela nove eksperimentalne ili praktične nastavne metode na preddiplomskom ili diplomskom studiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. (*Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
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.	NE ISPUNJAVA UVJET

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.).	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	Pristupnica je prezentirala 5 radova na domaćim ili međunarodnim znanstvenim ili stručnim skupovima. *(Potvrde u privitku)*

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*).	**ISPUNJAVA UVJET**

	Sudjelovanje na međunarodnim skupovima
1.	**Naziv skupa:** 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists **Vrijeme i mjesto održavanja:** 03.-05.10.2018., Zagreb, Hrvatska **Poster: Bursać Kovačević, D.**, Gabrić, D., Levaj, B., Dragović-Uzelac, V./2018/Sensory evaluation of apple juices enriched by plant extracts/ Proceedings „9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists" (MGM studio Novel d.o.o., str. 80-84)
2.	**Naziv skupa:** Natural resources, green technology and sustainable development/3-GREEN2018 **Vrijeme i mjesto održavanja:** 05.-08.06.2018., Zagreb, Hrvatska **Poster: Bursać Kovačević, D.**, Tenžera, D., Ćuk, A., Putnik, P., Dragović-Uzelac, V./2018/Polyphenols recovery from dandelion leaves and roots assisted by high hydrostatic pressure (HPAE) and pressurized liquid extraction (PLE)/Book of abstracts Natural resources, green technology and sustainable development (Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveušilišta u Zagrebu, str. 107)
3.	**Naziv skupa:** 10th International Scientific and Professional Conference „With Food to Health" **Vrijeme i mjesto održavanja:** 12.-13.10.2017., Osijek, Hrvatska **Poster:** Bezuk, I., Putnik, P., Dragović-Uzelac, V., Maras, M., **Bursać Kovačević, D**./2017/ Bioactive compounds of *Stevia rebaudiana* Bertoni leaves/Book of abstracts of the 10th International Scientific and Professional Conference (Sveučilište Josip Juraj Strossmayer u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek i Farmaceutski fakultet Univerziteta u Tuzli, str. 64)
4.	**Naziv skupa:** III International Congress "Food Technology, Quality and Safety" and XVII International Symposium "Feed Technology" (FoodTech2016) **Vrijeme i mjesto održavanja:** 25.-27.10.2016. Novi sad, Srbija **Poster: Bursać Kovačević, D.**, Putnik, P., Dragović-Uzelac, V./2016/Accelerated solvent extraction (ASE) of total phenols from *Stevia rebaudiana* Bertoni leaves /Abstract Book Celebrating Food (University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad, str.56)

5.	**Naziv skupa:** Second International Scientific and Expert Conference-Natural resources, green tecnology & sustainable development /2 **Vrijeme i mjesto održavanja:** 5-7.10.2016., Zagreb, Hrvatska, **Usmeno priopćenje:** Putnik, P., **Bursać Kovačević, D**., Dragović-Uzelac, V./2016/Application of innovative technologies for production of plant extracts as ingredients for functional foods/Book of Abstracts Natural resources, green tecnology & sustainable development /2 (Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveušilišta u Zagrebu, str. 65)

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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*).	Pristupnica je sudjelovala u realizaciji znanstveno-istraživačkog projekta MZOS-a te IRI projekta Strukturnih fonodova EU. *(Potvrde u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv projekta:** Promjene visokovrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća **Izvor financiranja:** MZOS **Vrijeme trajanja projekta:** 2007-2013.
2.	**Naziv projekta:** Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioakivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina **Izvor financiranja:** Strukturni fondovi EU u sklopu programa 2007.-2013./ Poziv: „Jačanje kapaciteta za istraživanje, razvoj i inovacije", RC.2.2.08. **Vrijeme trajanja projekta:** 17.10.2014.-16.02.2016.

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

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.	Pristupnica je sudjelovala u realizaciji dva istraživačka HRZZ projekta te jednom projektu u znanstvenom programu znanstvenog centra izvrsnosti. *(Potvrde u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv programa / projekta:** Primjena inovativnih tehnologija u proizvodnji biljnih ekstrakata kao sastojaka funkcionalne hrane (IP-11-2013-3035) **Izvor financiranja:** Hrvatska zaklada za znanost **Vrijeme trajanja programa / projekta:** 01.09.2014.-31.08.2018.
2.	**Naziv programa / projekta:** Izolacija i enkapsulacija bioaktivnih molekula samonikle i kultivirane koprive i komorača i učinci na fiziologiju organizma „PlantBioPower“ **Izvor financiranja:** Hrvatska zaklada za znanost **Vrijeme trajanja programa / projekta:** 2018-2022.
3.	**Naziv programa / projekta:** Operativni program „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.Poziv: KK.01.1.1.01 „Vrhunska istraživanja Znanstvenih centara izvrsnosti CENTRE OF EXCELLENCE FOR MARINE BIOPROSPECTING-„BioProspecting Jadranskog mora“ (BioProCro) **Izvor financiranja:** Strukturni i investicijski fondovi EU **Vrijeme trajanja programa / projekta:** 2015-2020.

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.	Pristupnica je bila gostujući urednik u specijalnom izdanju znanstvenog časopisa Foods (MDPI). *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv časopisa:** Foods – SI Novel Food Processing and Extraction Technologies **Godina izdanja:** 2018 **ISBN:** Open Access ISSN 2304-8158

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	Pristupnica je od srpnja 2016. godine. bila recenzent za 55 znanstvenih publikacija u znanstvenim časopisima izdavača Elsevier. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

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*).	

Naziv časopisa / zbornika radova / zbirne znanstvene publikacije / br. članaka
1. LWT – Food Science and Technology/22
2. Food Chemistry /17
3. Industrial Crops and Products/3
4. Food Control/1
5. Journal of Functional Foods/1
6. Journal of Food Packaging and Shelf-Life/1
7. Innovative Food Science & Emerging Technologies/5
8. Food research International/5

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.	NE ISPUNJAVA UVJET
8. Uvjet članstva u organizacijskom ili programskom odboru znanstvenog skupa Da je bio član organizacijskog ili programskog odbora međunarodnoga znanstvenog skupa (tj. skupa u kojem sudjeluju stručnjaci iz najmanje tri zemlje, a organizacijski ili programski odbor ima članove iz tri države) ili da je bio predsjednik organizacijskog ili programskog odbora domaćega znanstvenog skupa.	Pristupnica je bila član Programskog odbora znanstvenog skupa. *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv skupa:** 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists **Vrijeme i mjesto održavanja:** 03.-05.10.2018., Zagreb

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	NE ISPUNJAVA UVJET

zborniku znanstveno-stručnog skupa (*uvjet za izbor u viša znanstveno-nastavna zvanja*).	
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.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.).	Pristupnica je sudjelovala u aktivnostima popularizacije znanosti. *(Potvrde u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

Naziv aktivnosti
1. Predavanje u sklopu 16. Festivala znanosti/**Bursać Kovačević, D**., Putnik, P., Dragović-Uzelac, V./2017/Svevremenski šipak
2. Predavanje u sklopu 17. Festivala znanosti/Režek Jambrak, A., **Bursać Kovačević, D**./2017/Kako bi Nikola Tesla danas obrađivao voćne sokove?

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	NE ISPUNJAVA UVJET

povjerenika za određeni djelokrug rada na sveučilišnom odjelu.	
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).	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	Pristupnica je, prema odluci Rektorskog kolegija u širem sastavu, bila članom Ogranizacijskog odbora Festivala znanosti 2018. g kao predstavnik Sveučilišta u Zagrebu. *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET
1. **Naziv tijela:** Organizacijski odbor Festivala znanosti **Razdoblje članstva:** od 01.02.2018.-danas	
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.	Pristupnica je sudjelovala u realizaciji BICRO projekta (PoC4 Program provjere inovativnog koncepta). *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**
1. **Naziv projekta:** Automat za izuzimanje minimalno procesiranog voća i povrća i čuvanje u modificiranoj atmosferi **Vrijeme trajanja projekta:** 2012-2013.	
5. Uvjet sudjelovanja u vođenju alumni udruga Da je bio član sveučilišnog tijela alumni udruge ili voditelj alumni udruge na sastavnici.	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	Pristupnica je sudjelovala u izradi i izvedbi programa kolegija *Prerada prehrambenih sirovina biljnog podrijetla* u sklopu programa cjeloživotnog obrazovanja

	Prerađivač prehrambenih sirovina na projektu *Novim vještinama do zaposlenja.* *(Potvrda u privitku)* **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.	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).	NE ISPUNJAVA UVJET
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.	Pristupnica je urednik znanstvenog časopisa *(Potvrda u privitku)* **ISPUNJAVA UVJET**

1.	**Naziv časopisa / publikacije:** Frontiers in Nutrition/sekcija: Nutrition and Food Science Technology **Razdoblje članstva:** ožujak, 2016.- danas https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/sections/nutrition-and-food-science-technology#editorial-board

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.	NE ISPUNJAVA UVJET

Iz prikazane tablice rektorskog zbora o ocjeni nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnice **doc. dr. sc. Danijele Bursać Kovačević**, u postupku **prijevremenog** izbora u znanstveno-nastavno zvanje ***izvanredni profesor* - 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	*1,2,4,5*	*4/3*
B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa	*1,3,4,5,6,8,11*	*7/3*
C. Kriterij institucijskog doprinosa	*3,4,6,9*	*4/1*

U Zagrebu, 09.04.2019.

Članovi povjerenstva:

ŽIVOTOPIS

Doc. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević rođena je 13. listopada 1976 1980. u Zagrebu. Diplomirala je 2002. na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (dalje PBF) (studij prehrambene tehnologije, smjer: prehrambeno inženjerstvo). Od srpnja 2003. zaposlena je kao stručni suradnik, od 2004. kao asistent te od 2005. kao znanstveni novak u Laboratoriju za procese konzerviranja i preradu voća i povrća Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo pri PBF-u. Doktorsku disertaciju iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti i znanstvenog polja Prehrambena tehnologija obranila je 2010. godine. Habilitirala je 2016. godine (zvanje docenta) na PBF-u, a prema odluci Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, izabrana je u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika 17.03.2017. za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05) Prehrambena tehnologija.

Od 2003. godine sudjeluje u izvođenju dodiplomske, preddiplomske i diplomske nastave iz kolegija: Kemija i tehnologija voća i povrća, Minimalno procesiranje voća i povrća, Osvježavajuća bezalkoholna pića, Začinsko i aromatsko bilje, Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla, Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja, Instrumentalne analize, HPLC niskomolekulskih spojeva i Suvremene metode u analitici hrane. Znanstveno se usavršavala tijekom 2008. godine na Agrocampus Ouest Institut Supérieur des Sciences Agronomiques, Agro-Alimentaires, Horticoles et du Paysage (Francuska) kao istraživač u području određivanja bioloških spojeva u biljnom materijalu i praćenja njihove antioksidacijske aktivnosti. Pod njenim mentorstvom obranjeno je 6 završnih i 5 diplomskih radova. Poseban doprinos ostvarila je u popularizaciji znanosti gdje je, osim aktivnog sudjelovanja, od 2014. godine u svojstvu Predstavnika Sveučilišta u Zagrebu u Organizacijskom odboru Festivala Znanosti. Sudjelovala je također u provedbi 7., 8. i 9. Kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista kao član Organizacijskog, Izvršnog te Znanstvenog odbora. Također je član Hrvatskog društva za jagodasto voće (od 2006.) te Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (od 2008.).

U razdoblju od 2003.godine objavila je preko 40 znanstvenih radova indeksiranih pro platformi Web of Science, od kojih se približno 50% nalazi u prvoj kvartili (Q1-25% najvrsnijih časopisa u razmatranom području znanosti). Objavila je i 12 radova indeksiranih u sekundarnim bazama, te 16 radova u zbornicima s kongresa. Radovi predloženice citirani više od 1300 puta uz h-indeks 19. Urednik je znanstvene knjige izdavača Elsevier te koautor poglavlja u sveučilišnoj monografiji kao i 3 poglavlja u znanstvenim knjigama renomiranih svjetskih izdavača CRC Press, Academic Press i Elsevier. U časopisu *Frontiers in Nutrition* (PubMed) je od 2016. godine urednik, a od 2018. godine je član uredništva časopisa *Croatian journal of food technology, biotechnology and nutrition* (CAB Abstracts). Kao gost urednik za Special Issue "*Foods*" (MDPI journals): Novel Food Processing and Extraction Technologies izabrana je 2018. godine. Publicirani znanstveni radovi, kao i poglavlja u knjigama, obuhvaćaju problematiku stabilnosti i/ili izolacije biološki aktivnih spojeva u različitim biljnim sirovinama (voće, povrće, nusproizvodi industrije, ljekovito bilje i dr.) te njihovim proizvodima uslijed različitih toplinskih *vs*. netoplinskih postupaka obrade i/ili izolacije.

Sudjelovala je na projektima koji su osvojili vrijedna priznanja i nagrade, poput IPA projekta: "Marasca Sour Cherry (*Prunus cerasus* var. Marasca) as an Ingredient for Functional Food" (Nagrada Ministarstva regionalnog razvoja i fondova EU za 2. najuspješniji lokalni EU projekt u RH 2010.-2012.) te projekta: „The application of innovative technologies in bioactive compounds isolation from organic waste in the wine production" (RegioStars plaketa za najinspirativnije i inovativne regionalne projekte Europe koji se provode uz potporu kohezijskih fondova EU-a, 2016.).

Doc. dr. sc. Danijela Bursać Kovačević

Doc. dr. sc. Irena Keser

Sveučilište u Zagrebu

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda

Laboratorij za znanost o prehrani

Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 5. travnja 2019.

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda

Prof. dr. sc. Ksenija Marković,

Predstojnica Zavoda

OVDJE

Predmet: Zamolba za dobivanje suglasnosti Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda PBF-a za pokretanje natječajnog postupka za prijevremeni izbor **doc. dr. sc. Irene Keser** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor prvi izbor na vrijeme od pet godina

Molim Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda PBF-a za suglasnost za pokretanje natječajnog postupka prijevremenog izbora u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor na vrijeme od pet godina, temeljem dobivene suglasnosti za raspis natječaja Sveučilišta u Zagrebu (Klasa: 100-01/18-03/311; Urbroj: 380-012/246-18-3) za znanstveno područje: Biotehničke znanosti, znanstveno polje: Nutricionizam, grana: Znanost o prehrani, u Laboratoriju za znanost o prehrani na neodređeno vrijeme, u punom radnom vremenu.

OBRAZLOŽENJE

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

Odlukom Vijeća biotehničkog područja od 23. rujna 2015. godine izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje docent u području biotehničkih znanosti, polje Nutricionizam, grana Znanost o prehrani, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Nutricionizam (4.06.) izabrana sam odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti 17. ožujka 2017. godine.

Budući da zadovoljavam sve zakonske uvjete potrebne za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor prvi izbor, propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju („Narodne novine“ br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH 60/15, 131/17), Pravilnikom o 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. 47/17) 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. 122/17), molim Zavod za suglasnost da se pokrene postupak za moj izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor prvi izbor** za:

znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti,

znanstveno polje: (4.06.) Nutricionizam,

grana: (4.06.01) Znanost o prehrani.

_____

doc. dr. sc. Irena Keser

Doc. dr. sc. Irena Keser

Sveučilište u Zagrebu

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda

Laboratorij za znanost o prehrani

Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 8. travnja 2019.

Fakultetskom vijeću

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Sveučilišta u Zagrebu

putem Odbora za znanost PBF-a i

Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda PBF-a

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

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

Odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa 11. sjednice za akad.god. 2014./2015. održane 25. rujna 2015. godine, te na temelju Odluke Vijeća biotehničkog područja od 23. rujna 2015. godine izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent u znanstvenom području Biotehničke znanosti (4.), polje Nutricionizam (4.06.), grana Znanost o prehrani (4.06.01) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 17. ožujka 2017. godine izabrana sam u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Nutricionizam (4.06.).

Budući da zadovoljavam sve zakonske uvjete potrebne za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor prvi izbor, propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju („Narodne novine“ br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH 60/15, 131/17), Pravilnikom o 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. 47/17) 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. 122/17), molim da se pokrene postupak za moj izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor prvi izbor za:

znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti,

znanstveno polje: (4.06.) Nutricionizam,

grana: (4.06.01) Znanost o prehrani.

S poštovanjem,

doc. dr. sc. Irena Keser

Prilozi:

- Izvornici zamolbi Fakultetskom vijeću za pokretanje postupka izbora u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora
- Znanstvena aktivnost pristupnice (popis znanstvenih radova, tablica za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik i dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova)
- Izjava o izvornosti
- Proširena tablica uvjeta Rektorskog zbora Sveučilišta u Zagrebu
- Sažeta tablica uvjeta Rektorskog zbora Sveučilišta u Zagrebu
- Preslika suglasnosti Sveučilišta za raspis javnog natječaja
- Preslika Odluke Matičnog odbora o izboru u znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika
- Preslika Odluke Fakultetskog vijeća o izboru u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent na vrijeme od pet godina
- Preslika Potvrde Vijeća područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docentice na vrijeme od pet godina
- Potvrda o pozitivno ocijenjenoj kvaliteti nastavnog rada za akad.god. 2017./2018.
- Dokazi o ispunjavanju uvjeta Rektorskog zbora (uključujući Potvrdu o sudjelovanju u izvođenju nastave od barem devetsto (900) norma sati

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sveučilište u Zagrebu

Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 8. travnja 2019.

Fakultetskom vijeću

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

putem Odbora za znanost

Predmet: Suglasnost Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za pokretanje natječajnog postupka za prijevremeni izbor doc. dr. sc. Irene Keser u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor prvi izbor, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (Klasa: 100-01/18-03/311; Urbroj: 380-012/246-18-3)

a) Pokretanje natječajnog postupka za prijevremeni izbor **doc. dr. sc. Irene Keser**, više znanstvene suradnice u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor na vrijeme od pet godina za:

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

b) Prijedlog imenovanja Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka u sastavu:
   1. Prof. dr. sc. Irena Colić Barić, PBF
   2. Prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, PBF
   3. Prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić, PTF, Osijek

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da na temelju prijedloga Zavoda za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda pokrene natječajni postupak za prijevremeni izbor doc. dr. sc. Irene Keser, više znanstvene suradnice u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor – prvi izbor, za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.06.) Nutricionizam, grana: (4.06.01) Znanost o prehrani, u Laboratoriju za znanost o prehrani PBF-a Sveučilišta u Zagrebu, na neodređeno vrijeme, s punim radnim vremenom.

Doc. dr. sc. Irena Keser je temeljem odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa 11. sjednice održane 25. rujna 2015. godine, te na temelju potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice održane 23. rujna 2015. godine, izabrana u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam, grana (4.06.01) Znanost o prehrani. Nadalje, odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 17. ožujka 2017. godine, izabrana je u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik, za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Nutricionizam (4.06.).

Budući da **doc. dr. sc. Irena Keser** zadovoljava sve zakonske uvjete potrebne za prijevremeni izbor (temeljem članka 95. stavak 8. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i članka 84. stavka 9. Statuta Sveučilišta u Zagrebu), za postupak izbora u **znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: izvanredni profesor prvi izbor** na vrijeme od pet godina i to prije isteka roka na kojeg je izabrana u prethodno zvanje, a nakon što je isteklo tri godine od prethodnog izbora, budući da ispunjava kriterije za izbor u više znanstveno-nastavno zvanje te na odgovarajuće radno mjesto u odnosu na ono na koje se bira. Također, **doc. dr. sc. Irena Keser** ispunjava sve uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor prvi izbor, propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju („Narodne novine“ br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH 60/15, 131/17), Pravilnikom o 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. 47/17) 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. 122/17), Zavod daje suglasnost da se za **doc. dr. sc. Irenu Keser** pokrene postupak za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor prvi izbor.

Predstojnica Zavoda:

_____

prof. dr. sc. Ksenija Marković

POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Z. Šatalić, I. Colić Barić, I. Keser, B. Marić (2004) Evaluation of diet quality with the mediterranean dietary quality index in university students. *Int J Food Sci Nutr* 55: 589-597.
Q2 – ukupan broj bodova: 2

2. Z. Šatalić, I. Colić Barić, I. Keser (2007) Diet quality in Croatian university students: Energy, macronutrient and micronutrient intakes according to gender. *Int J Food Sci Nutr* 58: 398-410.
Q2 – posljednji autor – ukupan broj bodova: 2,2

3. Z. Šatalić, I. Colić Barić, I. Cecić, I. Keser (2007) Short food frequency questionnaire can discriminate inadequate and adequate calcium intake in Croatian postmenopausal women. *Nutr Res* 27: 542-547.
Q2 – posljednji autor – ukupan broj bodova: 2,2

4. S. Cvijetić, I. Colić Barić, I. Keser, I. Cecić, Z. Šatalić, M. Blanuša (2008) Peak Bone Density in Croatian Women: Variations at Different Skeletal Sites. *J Clin Densitom* 11: 260-265.
Q3 – ukupan broj bodova: 1

5. Z. Šatalić, I. Colić Barić, I. Keser (2008) Dairy consumption and other dietary risk factors for osteoporosis in Croatian young women. *Mljekarstvo* 58: 327-339.
Q4 – posljednji autor – ukupan broj bodova: 1,1

6. S. Cvijetić Avdagić, I. Colić Barić, I. Keser, I. Cecić, Z. Šatalić, J. Bobić, M. Gomzi (2009) Differences in peak bone density between male and female students. *Arh Hig Rada Toksikol* 60: 79-86.
Q4 – ukupan broj bodova: 1

7. I. Colić Barić, Z. Šatalić, I. Keser, I. Cecić, M. Sučić (2009) Validation of the folate food frequency questionnaire with serum and erythrocyte folate and plasma homocysteine. *Int J Food Sci Nutr* 60: 10-18.
Q2 – ukupan broj bodova: 2

8. I. Rumbak, Z. Šatalić, I. Keser, I. Panjkota Krbavčić, Z. Giljević, Z. Zadro, I. Colić Barić (2010) Diet Quality in Elderly Nursing Home Residents Evaluated by Diet Quality Index Revised (DQI-R). *Coll Antropol* 34 (2): 577-585.
Q3 – ukupan broj bodova: 1

9. S. Cvijetić Avdagić, I. Colić Barić, I. Keser, I. Rumbak, Z. Šatalić (2012) Influence of heredity and environment on peak bone density: a review of studies in Croatia. *Arh Hig Rada Toksikol* 63 (Suppl 1): 11-16.
Q4 – ukupan broj bodova: 1

10. I. Keser, J.Z. Ilich, N. Vrkić, Z. Giljević, I. Colić Barić (2013) Folic acid and vitamin B_{12} supplementation lowers plasma homocysteine but has no effect on serum bone turnover markers in elderly women: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Nutr Res* 33: 211-219.
Q2 – prvi autor – ukupan broj bodova: 2,3

11. S. Cvijetić, I. Colić Barić, Z. Šatalić, I. Keser, J. Bobić (2014) Influence of nutrition and lifestyle on bone mineral density in children from adoptive and biological families. *J Epidemiol* 24: 209-215.
Q1 – ukupan broj bodova: 2

12. I. Višekruna, I. Rumbak, I. Rumora Samarin, I. Keser, J. Ranilović (2015) Homocysteine Levels Show Significant Differences among Mediterranean Dietary Quality Index Variables Compared to Folate and Vitamin B-12 Status in Women. *Int J Vitam Nutr Res* 85 (3-4): 202-210.
Q4 – ukupan broj bodova: 1

13. I. Keser, S. Cvijetić, M. Bituh, I. Rumora Samarin, J.Z. Ilich, I. Colić Barić, I. Rumbak (2018) Vitamin D and parathyroid hormone in relation to bone health in Croatian women. *Arch Osteoporos* 13 (1): 69.
Q2 – prvi autor – ukupan broj bodova: 2,3

Znanstveni radovi iz skupine a2

1. I. Colić Barić, Z. Šatalić, I. Keser (2006) Nutritional quality of meals in nursing homes and meals on wheels for elderly persons in Croatia. *Nutrition & Health* 18: 119-125.
Posljednji autor – ukupan broj bodova: 0,55

2. I. Rumbak, M. Bituh, I. Keser, I. Rumora Samarin, I. Panjkota Krbavčić, I. Colić Barić (2014) The relationship between milk and milk products consumption and blood lipid profile in women. *Journal of Hygienic Engineering and Design* 8: 37-43.
Ukupan broj bodova: 0,5

Znanstveni radovi iz skupine a3

1. I. Colić Barić, I. Keser, Z. Šatalić (2004) Cereals and cereal products as source of energy, carbohydrates and dietary fiber in students' daily diet. International Congress Flour-Bread '03, 4th Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, 19.-22.11.2003., Proceedings, 273-282.
Broj bodova: 0,25

2. I. Keser, I. Cecić, Z. Šatalić, I. Colić Barić (2006) Diet quality of women according to dietary fiber intake. 3rd International Congress Flour-Bread '05, 5th Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, Croatia, 26.-29.10.2005., Proceedings, 232-239.
Broj bodova: 0,25

3. I. Cecić, I. Keser, Z. Šatalić, I. Colić Barić (2008) Grain foods intake and percentage of body fat (% BF) in elderly according to body mass index (BMI). 4th International Congress

Flour–Bread ’07, 6th Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, Croatia, 24.-27.10.2007., Proceedings, 381-387.
Broj bodova: 0,25

4. I. Keser, I. Šimac-Smolčić, M. Ivković, S. Cvijetić Avdagić, I. Colić Barić (2012) Folate and calcium intake among university student population in Croatian mountain region. 6th Central European Congress on Food, Novi Sad, Serbia, 23.-26.05.2012., Proceedings, 160-165.
Broj bodova: 0,25

5. I. Beganović, I. Keser, I. Rumbak, I. Rumora Samarin, A. Ćatović, I. Colić Barić (2014) Cereals and cereal products consumption related to folate intake in older women according to denture wearing. 7th International Congress Flour-Bread '13, 9th Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, Croatia, 16.-18.10.2013., Proceedings, 264-270.
Broj bodova: 0,25

6. I. Rumbak, V. Žižić, I. Keser, I. Rumora Samarin, I. Višekruna, I. Colić Barić (2014) Relationship of bread intake and blood lipid profile in women. 7th International Congress Flour-Bread '13, 9th Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, Croatia, 16.-18.10.2013., Proceedings, 246-253.
Broj bodova: 0,25

7. I. Keser, L. Gežin, I. Rumbak, A. Tešija Kuna, K. Beljan, I. Colić Barić (2018) Vitamin D intake and status in overweight people. 10th International Scientific and Professional Conference With Food to Health, Osijek, Croatia, 12-13 October 2017, Proceedings, 23-32.
Broj bodova: 0,25

8. I. Keser, B. Tripičić, S. Cvijetić, N. Vrkić, I. Colić Barić (2018) Association of fruit and vegetable intake and bone mineral density in elderly women. 10th International Scientific and Professional Conference With Food to Health, Osijek, Croatia, 12-13 October 2017, Proceedings, 33-42.
Broj bodova: 0,25

TABLICA ZA IZBOR U ZNANSTVENO ZVANJE ZNANSTVENOG SAVJETNIKA

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28 /2017)

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	10	7	14	0,30	0,60	0,20	0,40	15,0
a1 u Q3 ili Q4	1,00		6	6	0,20	0,0	0,10	0,10	6,1
a2	0,50	6	2	1	0,10	0,0	0,05	0,05	1,05
a3	0,25	2	8	2	-	-	-	-	2,0
Ukupno bodovi	-	18	-	23,0	-	0,60	-	0,55	24,15

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

Ocjena nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnice **doc. dr. sc. Irene Keser**, u postupku prijevremenog izbora u **znanstveno-nastavno zvanje *izvanredni profesor* – 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*).

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.	Pristupnica je u svojstvu nastavnika na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu od 2003. godine izvodila predavanja, vježbe i seminare u ukupnom opsegu više od 900 norma sati iz sljedećih predmeta: Uvod u profesiju nutricionista Znanost o prehrani 1 Znanost o prehrani 2 Osnove dijetoterapije Pretilost i pothranjenost Prehrana osoba starije dobi Metode za procjenu kakvoće prehrane Potrošač, hrana i prehrana Tradicionalni načini prehrane Osnovni principi pravilne prehrane *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET
Ak.god. 2017./2018. (574 nh) Uvod u profesiju nutricionista: 4 nh Znanost o prehrani 1: 90 nh Znanost o prehrani 2: 107 nh Metode za procjenu kakvoće prehrane: 188 nh Pretilost i pothranjenost: 80 nh Prehrana osoba starije dobi: 65 nh Potrošač, hrana i prehrana: 40 nh Ak.god. 2018./2019. (578 nh) Uvod u profesiju nutricionista: 55 nh Znanost o prehrani 1: 75 nh Znanost o prehrani 2: 75 nh Metode za procjenu kakvoće prehrane: 124 nh Pretilost i pothranjenost: 96 nh Prehrana osoba starije dobi: 65 nh Tradicionalni načini prehrane: 16 nh Osnovni principi pravilne prehrane: 8 nh Potrošač, hrana i prehrana: 64 nh	
Rezultati institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište.	Pristupnica je pozitivno ocijenjena. *(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*).	Pristupnica je bila mentor u izradi 12 obranjenih završnih ili diplomskih radova. *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

Ime i prezime studenta/ice	**Naslov završnog ili diplomskog rada**	**Datum obrane**
1. Lucija Hrvatin	Znanje studenata o prehrani s obzirom na vrstu studija	06.09.2016.
2. **Laura Gežin**	Unos i status vitamina D u osoba s prekomjernom tjelesnom masom	20.07.2017.
3. **Bruna Tripičić**	Povezanost unosa voća i povrća i mineralne gustoće kosti u žena starije dobi	20.07.2017.
4. Anamaria Blažanin	Procjena unosa povrća u osnovnoškolske djece	21.09.2017.
5. Antonija Kadoić	Procjena kakvoće prehrane osoba s prekomjernom tjelesnom masom i pretilih osoba	25.09.2017.
6. Gianna Lazinica	Status i unos vitamina D u pretilih osoba	08.12.2017.
7. Petra Mamić	Procjena unosa voća u osnovnoškolske djece	21.02.2018.
8. Sandra Remenar	Energetska i nutritivna vrijednost obroka u gradskom i privatnom dječjem vrtiću	09.07.2018.
9. Ana-Marija Genc	Procjena prehrambenih navika zaposlenih osoba MEDAS upitnikom	19.09.2018.
10. Ivana Gradiški	Procjena nutritivne gustoće ručkova u osnovnim školama s područja Grada Zagreba i Zagrebačke županije pomoću NRF6.3 indeksa	25.09.2018.
11. Martina Žitnik	Procjena ostataka hrane na tanjuru i gubitak hranjive vrijednosti ručka u osnovnim školama s i bez vrta	30.10.2018.
12. Ana Mikić	Procjena zastupljenosti voća i povrća u jelovnicima i količina otpada od voća i povrća u osnovnim školama	20.12.2018.

*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	Pristupnica je u koautorstvu sa studentom, kojemu je bila mentor u izradi obranjenog diplomskog rada, objavila 2 znanstvena rada iz područja teme diplomskog rada. *(Potvrda u privitku)*

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*).	ISPUNJAVA UVJET

Autori / godina objave / naslov rada / naziv časopisa ili skupa - zbornika / stranice
1. **Irena Keser**, **Laura Gežin**, Ivana Rumbak, Andrea Tešija Kuna, Kristina Beljan, Irena Colić Barić (2018) Vitamin D intake and status in overweight people. Proceedings of 10th International Scientific and Professional Conference With Food to Health, 23-32.
2. **Irena Keser**, **Bruna Tripičić**, Selma Cvijetić, Nada Vrkić, Irena Colić Barić (2018) Association of fruit and vegetable intake and bone mineral density in elderly women. Proceedings of 10th International Scientific and Professional Conference With Food to Health, 33-42.

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*).	Pristupnica se u svom znanstvenom području usavršavala na Human Nutrition & Metabolism Research and Training Center, Institute of Molecular Biosciences, Karl-Franzens University, Graz, Austrija u ukupnom trajanju od 4 mjeseca. 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.	NE ISPUNJAVA UVJET

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

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.	Pristupnica je uvela nove eksperimentalne ili praktične nastavne metode na preddiplomskom i diplomskom studiju Nutricionizam uz odobrenje nadležnoga stručnog tijela visokog učilišta. (*Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

Pristupnica je uvela nove nastavne sadržaje na preddiplomskom studiju Nutricionizam na predmetima „Uvod u profesiju nutricionista", „Znanost o prehrani 1", „Znanost o prehrani 2", „Osnove dijetoterapije" i „Pretilost i pothranjenost" te na diplomskom studiju Nutricionizam na predmetima „Metode za procjenu kakvoće prehrane" i „Prehrana osoba starije dobi" uz odobrenje nadležnog tijela PBF-a.

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

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.	NE ISPUNJAVA UVJET

Autor / godina objave / naslov / stranice
1.

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.	NE ISPUNJAVA UVJET

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

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.	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.	Pristupnica je bila recenzent 1 sveučilišnog udžbenika i 1 sveučilišnog priručnika. (*Potvrde u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

Autor(i) / godina objave / naslov / izdavač / stranice
1. Irzada Taljić, 2019., Ishrana školske djece i adolescenata, Sveučilište u Sarajevu, 142 str.
2. Marija Ljubičić, Marijana Matek Sarić, Katja Ćurin, Jadranka Marušić, 2019., Prehrambena vlakna – čuvari zdravlja, Sveučilište u Zadru, 38 str.

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.).	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*).	Pristupnica je nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje prezentirala 6 radova na domaćim ili međunarodnim znanstvenim ili stručnim skupovima. *(Potvrde u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

	Sudjelovanje na međunarodnim skupovima
1.	**Naziv skupa:** 4. Međunarodni kongres nutricionista **Vrijeme i mjesto održavanja:** 11.-13.11.2016., Zadar **Priopćenje/Poster:** Irena Colić Barić, **Irena Keser**, Martina Bituh, Ivana Rumbak, Ivana Rumora Samarin, Kristina Beljan, Laura Gežin, Gianna Lazinica/ 2016./ Vitamin D status and prevalence of inadequacy in Croatian population/ Knjiga sažetaka, str. 97
2.	**Naziv skupa:** 5. Međunarodni kongres nutricionista **Vrijeme i mjesto održavanja:** 17.-19.11.2017., Zagreb **Priopćenje/Poster:** Inga Beganović, **Irena Keser**, Ivana Rumbak, Ivana Rumora Samarin, Darko Kantoci, Lorena Honović, Vedrana Fontana, Adnan Ćatović, Irena Colić Barić/ 2017./ Influence of dental status on the quality of food intake and the nutritional status in elderly/ Knjiga sažetaka str. 148
3.	**Naziv skupa:** Hranom do zdravlja **Vrijeme i mjesto održavanja:** 12.-13.10.2017., Osijek **Priopćenje/Poster: Irena Keser**, Laura Gežin, Ivana Rumbak, Andrea Tešija Kuna, Kristina Beljan, Irena Colić Barić/ 2017./ Vitamin D intake and status in overweight people/ Knjiga sažetaka str. 23
4.	**Naziv skupa:** Hranom do zdravlja **Vrijeme i mjesto održavanja:** 12.-13.10.2017., Osijek **Priopćenje/Poster: Irena Keser**, Bruna Tripičić, Selma Cvijetić, Nada Vrkić, Irena Colić Barić/ 2017./ Association of fruit and vegetable intake and bone mineral density in elderly women/ Knjiga sažetaka str. 28
5.	**Naziv skupa:** 6. Međunarodni kongres nutricionista **Vrijeme i mjesto održavanja:** 26.-28.10.2018., Zagreb **Priopćenje/Poster:** Joyce Ejiroghene Oghotomo, **Irena Keser**, Ana Ilić, Irena Colić Barić/ 2018./ Impact of westernisation on traditional diet pattern in Croatia and Africa/ Knjiga sažetaka str. 176
6.	**Naziv skupa:** 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists **Vrijeme i mjesto održavanja:** 03.-05.10.2018., Zagreb **Priopćenje/Poster: Irena Keser**, Gianna Lazinica, Ivana Rumbak, Andrea Tešija Kuna, Kristina Beljan, Irena Colić Barić/ 2018./ Vitamin D intake and serum 25-hydroxyvitamin D status in obese people/ Knjiga sažetaka str. 144

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

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	Pristupnica je nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje bila pozvani predavač na 5. Međunarodnom kongresu nutricionista i na 2. međunarodnom Kongresu o sigurnosti i kvaliteti hrane *(Potvrde u privitku)*

međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu.	ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv skupa:** 5. Međunarodni kongres nutricionista **Vrijeme i mjesto održavanja:** 17.-19.11.2017., Zagreb **Pozvano izlaganje:** Irena Keser / 2017. / The importance of adequate vitamin D intake and status in elderly – the results of the study with older women.
2.	**Naziv skupa:** 2. međunarodni Kongres o sigurnosti i kvaliteti hrane Vrijeme i mjesto održavanja: 13.-16.11.2018., Opatija Pozvano izlaganje: Irena Keser / 2018. / Zašto sezonski dnevni jelovnici? Kako zadovoljiti dnevne potrebe djeteta u dječjem vrtiću u energetskom i nutritivnom smislu?

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*).	Pristupnica je kao znanstveni novak sudjelovala u 2 znanstveno-istraživačka projekta MZOS-a (Prehrambeni rizici za osteoporozu u omnivora i vegetarijanaca, 0058028; Prehrana, homocistein i kvaliteta koštanog tkiva, 058-0222411-2820) NE ISPUNJAVA UVJET

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

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.	NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv programa / projekta:** **Izvor financiranja:** **Vrijeme trajanja programa / projekta:**

5. Uvjet uređivanja zbornika Da je bio urednik najmanje jednog zbornika radova sa znanstvenog skupa ili zbirne	NE ISPUNJAVA UVJET

znanstvene knjige ili gostujući urednik u specijalnom izdanju znanstvenog časopisa.	

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

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*).	Pristupnica je nakon izbora u prethodno znanstveno-nastavno zvanje bila recenzent 6 članaka za znanstvene časopise i 3 članka za zbornik radova sa znanstvenog skupa. *(Potvrde u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

Naziv časopisa / zbornika radova / zbirne znanstvene publikacije / br. članaka
1. Current Aging Science – 1 članak (2016.)
2. Nutrition Research – 2 članka (2016. i 2018.)
3. Clinical Interventions in Aging – 1 članak (2016.)
4. Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition – 1 članak (2017.)
5. Journal of Clinical Pharmacy – 1 članak (2017.)
6. Zbornik radova znanstveno-stručne konferencije ''Hranom do zdravlja'' – 3 članka (2017.)

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.	NE ISPUNJAVA UVJET

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

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.	Pristupnica je bila član znanstvenog odbora međunarodnoga znanstvenog skupa. *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv skupa:** 6. Međunarodni kongres nutricionista **Vrijeme i mjesto održavanja:** 26.-28.10.2018., Zagreb

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*).	NE ISPUNJAVA UVJET

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

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.	NE ISPUNJAVA UVJET

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

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.).	Pristupnica je sudjelovala kao jedna od voditeljica radionice na Festivalu znanosti i kao voditeljica radionice na Danu otvorenih vrata PBF-a. Sudjelovala je u dva projekta koji imaju i edukacijski cilj: „Imam pravo rasti zdravo – Pravilna prehrana u Dječjim vrtićima Grada Zagrebe" i „Zdravi odmor: primjena i validacija novih alata za edukaciju djece o prehrani". Pristupnica je sudjelovala u emisiji „Informativka" na HRT-u na temu Nutricionizam. *(Potvrde u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

Naziv aktivnosti
1. Irena Colić Barić, Ivana Rumora Samarin, Ivana Rumbak, Irena Keser – radionica ''Vitamin sunca'' na Festivalu znanosti, 22.04.2015.
2. Voditeljica radionice ''Kako osmisliti jelovnik prema piramidi pravilne prehrane?'' na Danu otvorenih vrata PBF-a 2016., 2017. i 2018. godine
3. Sudjelovala u edukacijskom projektu Podravke d.d. i Laboratorija za znanost o prehrani PBF-a „Zdravi odmor: primjena i validacija novih alata za edukaciju djece o prehrani", voditeljica

radionice „Vitamin D“ u osnovnim školama u Koprivnici, Donjim Andrijevcima, Humu na Sutli, Radoboju i Lepoglavi (svibanj 2015.-lipanj 2015.) (Ugovoru o suradnji potpisan 01.03.2015. godine, između Podravke d.d. i Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu - pohranjen Ugovor u Računovodstvu na PBF-u; u članku 2. navedene su očekivane aktivnosti, među kojima i istraživačko-razvojni projekt ''Zdravi odmor'')
4. Član radne skupine za provedbu Pilot projekta „Imam pravo rasti zdravo” – Pravilna prehrana u Dječjim vrtićima Grada Zagreba (Potvrda u prilogu – Rješenje o osnivanju Radne skupine Pilot projekta sa navedenim zadaćama radne skupine)
5. Osmišljeni medijski istup – Emisija ''Informativka'' na HRT-u na temu Nutricionizam, emisija je emitirana 10.01.2017., 01.07.2017. i 04.10.2018.

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.	NE ISPUNJAVA UVJET

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

2. Uvjet obnašanja voditeljske dužnosti na ustrojbenoj jedinici visokog učilišta Da je obnašao voditeljsku dužnost na ustrojbenoj jedinici visokog učilišta (voditelj odsjeka, fakultetskog odjela, centra, zavoda, katedre i sličnih ustrojbenih jedinica).	Pristupnica obnaša voditeljsku dužnost kao pročelnica Laboratorija za znanost o prehrani na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv voditeljske dužnosti:** Pročelnica Laboratorija za znanost o prehrani, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu **Godina(e) obnašanja dužnosti:** ak.god. 2018./2019.

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.	NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv tijela:**

	Razdoblje članstva:
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.	NE ISPUNJAVA UVJET
1.	**Naziv projekta:** **Vrijeme trajanja projekta:**
5. Uvjet sudjelovanja u vođenju alumni udruga Da je bio član sveučilišnog tijela alumni udruge ili voditelj alumni udruge na sastavnici.	NE ISPUNJAVA UVJET
1.	**Naziv alumni udruge:** **Razdoblje vođenja / članstva:**
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.	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.	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).	NE ISPUNJAVA UVJET
1.	**Naziv međunarodnog ili nacionalnih tijela:** **Razdoblje članstva:**
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.	NE ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv časopisa / publikacije:** **Razdoblje članstva:**
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.	Pristupnica je dobila potporu Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti u 2005. godini. *(Potvrda u privitku)* ISPUNJAVA UVJET

1.	**Naziv institucije / udruge koja je dodijelila nagradu / priznanje:** Biotehnička zaklada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu **Godina dodjeljivanja nagrade / priznanja:** 2005.

Iz prikazane tablice rektorskog zbora o ocjeni nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti pristupnice **doc. dr. sc. Irene Keser**, u postupku **prijevremenog izbora** u znanstveno-nastavno zvanje ***izvanredni profesor*** – **prvi izbor**, vidljivo je ispunjavanje općih i slijedećih posebnih uvjeta od minimalno potrebnih za izbor u navedeno znanstveno-nastavno zvanje:

Za izvanrednog profesora:

Posebni uvjet:	Redni broj uvjeta:	Ostvareno/min. potrebno:
A. Kriterij nastavnog doprinosa	*1, 2, 5, 9*	*4/2*
B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa	*1, 2, 6, 8, 11*	*5/2*
C. Kriterij institucijskog doprinosa	*2, 10*	*2/0*

Za redovitog profesora (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, 9*	*4/3*
B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa	*1, 2, 6, 8, 11*	*5/3*
C. Kriterij institucijskog doprinosa	*2, 10*	*2/1*

prof. dr. sc. Duška Ćurić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu
prof. dr. sc. Nada Vahčić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu
prof.dr.sc. Ksenija Marković, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu

Zagreb, 05. travnja 2019.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
putem

Odbora za znanost

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **doc.dr.sc. Dražena Lušića**, **znanstvenog suradnika** za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (PBF) na 6. redovitoj sjednici za akad. god. 2018./2019., održanoj 26.03.2019. godine, imenovalo nas je članovima Stručnog povjerenstva (Ad.19) za provođenje postupka izbora **doc. dr. sc. Dražena Lušića, znanstvenog suradnika, Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet,** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, u okviru natječaja Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci (NN 06/2019; WEB stranice Fakulteta i Euraxess Jobs Portal od 18. siječnja 2019.) za izbor jednog nastavnika u znanstveno-nastavno zvanje i na odgovarajuće radno mjesto, izvanredni profesor, na katedri za Zdravstvenu ekologiju, s punim radnim vremenom. U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (123/03, 198/03, 105/04,174/04, 02/07, Odluka USRH 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, Odluka USRH,60/15), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09,82/12 i 32/13), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN76/05, 113/05-Odluka USRH, 118/05, 55/09, 38/10, 40/11, 123/12, 32/13 i 34/13) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017), Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Iz životopisa pristupnika

Doc. dr. sc. Dražen Lušić, dipl.sanit.ing., znanstveni suradnik, rođen je 20. prosinca 1971. u Rijeci. Godine 1996. diplomirao je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, studij Sanitarno inženjerstvo. Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu upisao je poslijediplomski znanstveni magistarski studij Nutricionizam koji je uspješno završio obranom rada pod nazivom „Identifikacija hlapljivih sastojaka specifičnih vrsta meda s

područja Sjeverozapadne Hrvatske“ dana 07. studenog 2003. godine. Na istom fakultetu upisao je i doktorski studij, položio sve ispite i izradio doktorski rad naslova „Specifična obilježja meda kadulje (*Salvia officinalis* L.)“, koji je uspješno obranio 22. srpnja 2011., te stekao akademski stupanj doktora znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija.

Pristupnik je od srpnja 1997. do lipnja 2008. godine bio zaposlen na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, kao stručni suradnik na Katedri za tehnologiju i kontrolu namirnica . Od 2008. do 2010. radio je kao asistent na istoj katedri, a od 2010. do 2012. kao asistent na Katedri za zdravstvenu ekologiju. Viši asistent postaje u travnju 2012. godine. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika iz područja biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija, izabran je 06. prosinca 2013. godine, a u travnju 2014. godine izabran je u znanstveno-nastavno zvanje docenta na Katedri za zdravstvenu ekologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, gdje i danas radi.

Tijekom navedenog vremena sudjelovao je u provedbi nastave (izvođenje predavanja, vježbi i seminara) na slijedećim kolegijima: Tehnologija i kontrola kakvoće namirnica I (suradnik), Tehnologija i kontrola kakvoće namirnica II (suradnik), Uvod u prehrambene tehnologije (suradnik), Sustavi sigurnosti hrane (suradnik), Ekološki proizvedena hrana (nositelj), Uvod u poznavanje pčelinjih proizvoda, izborni (nositelj), koji se izvode na diplomskom sveučilišnom studiju Sanitarno inženjerstvo, te kolegijima Analiza rizika u hrani (nositelj) i Uvod u poznavanje pčelinjih proizvoda i njihova važnost za zdravlje (nositelj), koji se izvode na poslijediplomskom doktorskom sveučilišnom studiju Zdravstveno i ekološko inženjerstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

Izvan matične institucije usavršavao se u na drugim sveučilištima u zemlji i u inozemstvu, u ukupnom trajanju od 10 mjeseci i 13 dana, kako slijedi: Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura - Unità di ricerca di apicoltura e bachicoltura (CRA-API), Bologna, Italija (12.03.2014.-14.03.2014), Casa de la Miel, El Sauzal (Tenerife), Španjolska (13.05.2013.-14.05.2013.), Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura - Unità di ricerca di apicoltura e bachicoltura (CRA-API), Bologna, Italija (18.10.2010.-20.10.2010.), Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura - Unità di ricerca di apicoltura e bachicoltura, (CRA-API), Bologna, Italija (19.03.2009.-22.03.2009.), Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zavod za kontrolu namirnica, Zagreb, Hrvatska (25.03.2008.-28.03.2008.), Dipartimento di Scienze degli Alimenti, Universitá degli Studi di Udine, Alpe-Adria research grant, Udine, Italija (01.06.2004.-30.09.2004.), International Olive Oil Council, Institute For Adriatic Crops And Carst Reclamation, Split, Hrvatska (14.12.2003.-21.12.2003.), Istituto per la Certificazione Etica e Ambientale (ICEA), Bologna, Guiglia (Modena), Italija (27.05.2002.-10.07.2002.), Dipartimento di Scienze degli Alimenti, Universitá degli Studi di Udine, Alpe-Adria Research grant, Udine, Italija (17.04.2001.-17.07.2001.).

Doc.dr.sc. Dražen Lušić, znanstveni suradnik, je dva puta bio dobitnik međunarodne istraživačke stipendije Alpe Adria (17.04.2001.-17.07.2001. i 01.06.2004.-30.09.2004.) za znastveno usavršavanje u laboratoriju Odjela za znanost o hrani, Sveučilišta u Udinama u Italiji (Dipartimento di Scienze degli Alimenti, Universitá degli Studi di Udine, Alpe-Adria Research grant, Udine, Italija), gdje je ukupno proveo 7 mjeseci.

Znanstvena djelatnost

Znanstveno-istraživački rad pristupnika usmjeren je ponajviše na utvrđivanje sastava i parametara izvornosti hrane, a poglavito se to odnosi na karakterizaciju i sastav meda i drugih pčelinjih proizvoda. U svojem dosadašnjem radu bavio se utvrđivanjem fenolnog profila i antioksidativnog kapaciteta različitih vrsta meda koji su od posebnog značaja za hrvatsko i mediteransko podneblje. Posebna pažnja posvećena je istraživanjima kemijskog sastava i bioaktivnih sastojaka meda od kadulje (*Salvia officinalis* L.), različitih meduna (medljikovaca) kao i meda od planike (*Arbutus unedo* L.). Zasebno područje znanstvenog interesa odnosi se na kemometrijske studije komponenti sastava medova u cilju njihove karakterizacije. Pri tome je poseban naglasak dan na identifikaciju kemijskih markera u svrhu potvrde njihove izvornosti odnosno njihova botaničkog i zemljopisnog podrijetla te utvrđivanje karakterističnih senzorskih svojstava medova. Posebno se bavio utvrđivanjem profila hlapljivih spojeva (arome i mirisa) različitih vrsta medova: kadulje (*Salvia officinalis* L.) i lipe (*Tilia* sp.), te meduna: jele (*Abies alba* Mill.), smreke (*Picea abies* L.), javora (*Acer* sp.) i hrasta (*Quercus* sp.) kao podloge za posebni oblik njihove karakterizacije i utvrđivanja autentičnosti. Proučavao je i antimikrobno djelovanje različitih vrsta hrvatskih medova, kao i njihov antibakterijski potencijal protiv patogenih mikroorganizama rezistentnih na antibiotike (*Staphylococcus aureus, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa* i *Escherichia coli*). Osim medovima, pristupnik se bavio i proučavanjem sastava propolisa iz više zemalja, pri čemu je naglasak dan na određivanje polifenolnih i flavonoidnih spojeva iz sastava koji uz odgovarajuće procesiranje pokazuju potencijal jedinstvene karakterizacije i identifikacije (tzv. otisak prsta – fingerprinting). Zasebni segment znanstvenog interesa predstavlja zdravstvena sigurnost pojedinih vrsta hrane pa je tako radio i na studiji određivanje ftalata u šljivovicama, njihovoj pojavnosti tijekom proizvodnje kao i same izloženost ftalatima. Dio svoga znanstvenog interesa posvetio je radu na poboljšanju kvalitete bezglutenskog kruha baziranog na uporabi transglutaminaze te različitih ekstrudiranih brašna i proteinskih izolata. Pristupnik se u svojem znanstvenom radu bavio i utjecajem okolišnih faktora na kvalitetu života i zdravlje ljudi. Proučavao je zdravstvenu ispravnost vode za piće baziranu na mikrobiološkim pokazateljima sigurnosti te ponašanje specifičnih vrsta indikatorskih mikroorganizama u okolišu (morska voda) kako bi se odredile vremenski uvjetovane promjene i izradili prediktivni modeli za procjenu mikrobiološke sigurnosti vode na plažama. Posebno su uspoređivane različite metode analiza mikroorganizama u rekreacijskim vodama za kupanje kako bi se optimizirao proces njihova određivanja odnosno valorizirala njihova učinkovitost u odnosu na različite službene standarde (HR vs. EU).

Pristupnik je sudjelovao kao istraživač suradnik na ukupno pet nacionalnih znanstvenih projekata: 1. *Bioaktivne i hlapljive tvari djevičanskih maslinovih ulja u preradi i doradi,* MZOS (062-0580696-0284), 2. *Odgovor ljudi i morskih organizama na ekološko zagađenje u Kvarnerskom zaljevu,* MZOS (062-0621341-0308), 3. *Praćenje utjecaja štetnih čimbenika na pojavnost bolesti okoliša u Primorsko-goranskoj županiji*, Sveučilište u Rijeci, 4. *Ekološko modeliranje u obalnom području riječkog zaljev*, Sveučilište u Rijeci i 5. *Od nusproizvoda u preradi žitarica i uljarica do funkcionalne hrane primjenom inovativnih procesa*, HRZZ (IP-2016-06-3789).

Bio je voditelj jednog međunarodnog znanstvenog projekta dobivenog temeljem Natječaja MZOS-a za sufinanciranje bilateralnih hrvatsko-srpskih znanstvenoistraživačkih projekata za 2016. i 2017. godinu, a pod nazivom *Bilateralno jačanje institucija u cilju postizanja vodećih uloga u području autentičnosti pčelinjih proizvoda*. Partnerske institucije: Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci i Kemijski fakultet Sveučilišta u Beogradu (MZOS, 2016-2017).

Tijekom dosadašnjeg rada, **dr. sc. Dražen Lušić, docent i znanstveni suradnik** objavio je 14 znanstvenih radova indeksiranih u skupini a1, 4 rada indeksirana u skupni a2, 5 radova objavljenih u skupini a3, te 2 poglavlja i jedan predgovor u znanstvenoj knjizi. Objavljene znanstvene publikacije citirane su 97 puta prema WoS-u, 112 prema Scopusu i 182 puta prema Google Scholaru (do 19. veljače 2019. godine). Rezultati znanstveno-istraživačkog rada **dr. sc. Dražena Lušića, docenta i znanstvenog suradnika,** prikazani su na 22 međunarodna i 1 nacionalnom znanstvenom skupu.

U tablicama 1-3 prikazani su ukupni rezultati znanstvene aktivnosti doc.dr.sc. Dražena Lušića, znanstvenog suradnika, znanstveni radovi, sudjelovanja na znanstvenim skupovima i na znanstvenim projektima.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik (Nacionalno vijeće za znanost, znanstveno područje za biotehničke znanosti, NN 28 /2017)

Kategorija radova	Broj bodova	Potreban broj bodova	Broj objavljenih radova	Bodovi	Dodatni broj bodova		Dodatni broj bodova		Ukupno bodovi
					Prvi autor	Bodovi	Posljednji ili dopisni autor	Bodovi	
a1 u Q1 ili Q2	2,00	6	7	14,00	0,30	0,00	0,20	1,00	15,00
a1 u Q3 ili Q4	1,00	8	7	7,00	0,20	0,20	0,10	0,20	7,40
a2	0,50	3	4	2,00	0,10	0,10	0,05	0,10	2,20
a3	0,25	1	5	1,25	-	-	-	-	1,25
Ukupno bodovi	-	10	23	24,25	-	0,30	-	1,30	25,85

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	**Broj**
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	3
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	22
Nacionalni znanstveni skupovi	1

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	**Broj**
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	5
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	0

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **doc.dr.sc. Dražen Lušić, znanstveni suradnik** u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/2017) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje za znanstveno područje biotehničkih znanosti (članak 43. stavak 3., kao i članak 16.). Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru biotehničkih znanosti za izbor **doc. dr. sc. Dražena Lušića, znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **višeg znanstvenog suradnika,** znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.).

Članovi stručnog povjerenstva:

prof. dr. sc. Duška Ćurić, PBF

prof. dr. sc. Nada Vahčić, PBF

prof.dr.sc. Ksenija Marković, PBF

1. Obrazac za pristupnike, zaposlenike Fakulteta

Zagreb, 29.3.2019.

ZAVOD ZA PROCESNO INŽENJERSTVO
KABINET ZA MATEMATIKU
Prof. dr. sc. Ana Vukelić
e-mail: avukelic@pbf.hr

Fakultetskom vijeću PBF-a

putem Odbora za znanost

PREDMET: Zahtjev za pokretanje postupka izbora u ZNANSTVENO ZVANJE
Pristupnica: prof. dr. sc. Ana Vukelić

Poštovani,

Na temelju članka 32.-37. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17 u daljnjem tekstu ZZDVO) i Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16), podnosim zahtjev za pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje u znanstvenom području **prirodnih znanosti**;

znanstvenom polju **matematika;**

za znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik u trajnom zvanju;**

na temelju **Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17);**

Postupak pokrećem **temeljem vlastitog zahtjeva.**

Izbor u prethodno znanstveno zvanje pristupnika ostvaren je dana: 28. siječnja 2014. (Odluka Matičnog odbora za područje prirodnih znanosti – polje matematike, KLASA: UP/I-640-03/13-01/2063, URBROJ: 355-06-04-14-0002), što znači da se postupak izbora u znanstveno zvanje pokreće nakon **najmanje pet godina bivanja u prethodnom znanstvenom zvanju.**

Prijedlog člana Stručnog povjerenstva:

prof. dr. sc. Ivan Perić

S poštovanjem,

prof. dr. sc. Ana Vukelić

prof. dr. sc. Mladen Brnčić

Prilozi:

1. Izvornik životopisa pristupnika s njegovim potpisom
2. Popis znanstvenih radova
3. Reprinti i preprinti znanstvenih radova
4. Izjava o izvornosti
5. Preslika rješenja MO o zadnjem izboru u prethodno znanstveno zvanje
6. Preslika diplome i doktorata znanosti
7. Preslika domovnice
8. Popis radova i citiranosti s MathSciNet i Web of Science
9. Ispis iz baze Google Scholar

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

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci:	
Prezime:	Vukelić
Ime:	Ana
Datum i mjesto rođenja:	17.8.1973., Skopje, Sj. Makedonija
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	hrvatsko i makedonsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	+385 1 4605005
E - mail:	avukelic@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (2.6.2003.)	Sveučilište u Zagrebu / PMF-MO / Područje Prirodnih znanosti, polje Matematika
Magisterij (17.7.2000.)	Sveučilište u Zagrebu / PMF-MO / Područje Prirodnih znanosti, polje Matematika
Diploma (14.4.1997.)	Sveučilište u Zagrebu / PMF-MO - inženjerski profil, smjer primijenjena matematika i informatika
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	asistent: 2001-2003; viši asistent: 2003-2006; docent: 2006-2009; izvanredni professor: 2009-2015; redoviti profesor: 2015-
Usavršavanja i mobilnost (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	"LB Genetik, FB Biologie, Universität Kaiserslautern", Kaiserslautern, Njemačka, 2004. Sveučilište Sv. Kiril i Metod, Skopje (BASILEUS projekt mobilnosti), Skopje, Makedonija, 2009. Sveučilište Goce Delčev, Štip (akademska mobilnost), Štip, Makedonija, 2014.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Preddiplomska nastava: Predavanja, seminari i vježbe u praktikumu: *Statistika (studij: Nutricionizam)* (nositelj), *Numeričke metode i programiranje* (nositelj). Predavanja: *Osnove informatike* (nositelj) Diplomska nastava: Predavanja, seminari i vježbe u praktikumu: *Primijenjena analiza podataka* (nositelj) Poslijediplomska nastava: Predavanja i seminari: *Bioinformatika industrijskih mikroorganizama*
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	Od 2005. godine predsjednica Odbora za informatizaciju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko matematičko društvo (od 2000. god.) Hrvatsko društvo za teorijsku i matematičku biologiju (od 2003. god.)
Jezici:	Engleski, njemački, makedonski (materinji jezik)

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

Rubne i mješovite zadaće za kvazinewtonovske fluide, 17.7.2000., PMF-Matematički odjel Sveučilišta u Zagrebu

A. 1.2. Doktorski rad

Generalizacije Eulerove integralne formule i izvedene nejednakosti, 2.6.2003., PMF-Matematički odjel Sveučilišta u Zagrebu

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

1. LJ. Dedić, M. Matić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Hadamard type inequalities via some Euler type identities - Euler bitrapezoid formulae***,** Nonlinear Stud., 8(3) (2001), 343-372.

   status časopisa: MR - *cover-to-cover* *(Abbreviations of Names of Serials 2008)*

2. LJ. Dedić, M. Matić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *On generalizations of Ostrowski inequality via Euler harmonic identities,* J. Inequal. Appl., 7(6) (2002), 787-805.

   status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.966

3. J. Pečarić, **A. Vukelić**, *On generalizations of Dragomir-Agarwal inequality via some Euler-type identities,* Mat. Bilten 26 (LII) (2002), 17-42.

   status časopisa: MR - *cover-to-cover* *(Abbreviations of Names of Serials 2008)*

4. J. Pečarić, I. Perić, **A. Vukelić**, *On Euler-Boole formulae,* Math. Ineq. Appl. 7(1) (2004), 27-46.

   status časopisa: SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.649

5. J. Pečarić, I. Perić, **A. Vukelić**, *Estimations of the difference of two integral means via Euler-type identities,* Math. Ineq. Appl. 7(3) (2004), 365-378.

   status časopisa: SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.649

6. J. Pečarić, I. Perić, **A. Vukelić**, *Sharp integral inequalities based on general Euler two-point formulae,* ANZIAM J. 46 (2005), 555-574.

   status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, Applied, MR-*cover-to-cover*, IF 2017 = 0.554

7. M. Matić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *On generalization of Bullen-Simpson's 3/8 inequality*, Math. Comput. Model. 41 (2005), 463-483.

   status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, Applied, MR, IF 2015 = 1.366

8. **A. Vukelić**, *Note on Dragomir-Agarwal inequalities, the general Euler two-point formulae and convex functions***,** J. Inequal. Pure Appl. Math. 6(1) (2005), Article 19.

   status časopisa: MR - *cover-to-cover* *(Abbreviations of Names of Serials 2008)*

9. A. Aglić Aljinović, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *The extension of Montgomery identity via Fink identity with applications,* J. Inequal. Appl. 2005(1) (2005), 67-80.

   status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.966

10. M. Matić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *On generalization of Bullen-Simpson's inequality,* Rocky Mt. J. Math. 35(5) (2005), 1727-1754.

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.33

11. J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Hadamard and Dragomir-Agarwal inequalities, the general Euler two point formulae and convex functions,* Rad HAZU 491. Mat. Znan. 15 (2005), 139-151.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover*

12. M. Klaričić Bakula, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Integration of periodic function and applications on integration formulae,* Bull. Math. Soc. Sci. Math. Roumanie. 48(96) (3) (2005), 261-275.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover*

13. I. Franjić, J. Pečarić, **A. Vukelić,** *General Euler-Simpson formulae*, Indian J. Math. 47(2-3) (2005), 139-157.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover*

14. J. Pečarić, **A. Vukelić,** *Estimations of the error for two-point formula via pre-Grüss inequality,* Gen. Math. 13(2) (2005), 95-104.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover* *(Abbreviations of Names of Serials 2008)*

15. J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Milovanović-Pečarić-Fink inequality for difference of two integral means,* Taiwan. J. Math. 10(4) (2006), 933-947.

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.718

16. A. Aglić Aljinović, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *On some Ostrowski type inequalities via Montgomery identity and Taylor's formula II,* Tamkang J. Math. 36(4) (2006), 279-301.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover*

17. J. Pečarić, **A. Vukelić,** *An m-dimensional version of difference of two integral means for mappings of the Hölder type,* J. Appl. Funct. Anal. 1(2) (2006), 203-221.

    status časopisa: MR

18. J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Montgomery's identities for function of two variables,* J. Math. Anal. Appl. 332(1) (2007), 617-630.

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 1.138

19. S. Kovač, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Weighted generalization of the trapezoidal rule via Fink identity*, Aust. J. Math. Anal. Appl. 4(1/8) (2007), 1-12.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover*

20. S. Kovač, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *A generalization of general two-point formula with applications in numerical integration*, Nonlinear Anal. – Theory Methods Appl. 68(8) (2008), 2445-2463.

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 1.291

21. J. Pečarić, M. Ribičić Penava, **A. Vukelić**, *Euler's method for weighted integral formulae*, Appl. Math. Comput. 206(1) (2008), 445-456.

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, Applied, MR, IF 2017 = 2.3

22. J. Pečarić, **A. Vukelić**, *General dual Euler-Simpson formula*, J. Math. Inequal. 2(4) (2008), 511-526.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover*

23. **A. Vukelić**, *Estimations of the error for general Simpson type formulae via pre-Grüss inequality*, J. Math. Inequal. 3(4) (2009), 559-566.

    status časopisa: SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.849

24. Lj. Dedić, M. Matić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *On Euler-Simpson 3/8 formulae*, Nonlinear Stud. 18(1) (2011), 1-26.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover* *(Abbreviations of Names of Serials 2012)*

25. Z. Pavić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Exponential convexity and Jensen inequality for divided differences,* J. Math. Inequal. 5(2) (2011), 157-168.

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.849

26. Z. Pavić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Means for divided differences and exponential convexity*, Mediterr. J. Math. 9(1) (2012), 187-198.

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 1

27. Z. Pavić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Exponential convexity for divided differences related to Hermite–Hadamard inequalities*, Asian-Eur. J. Math. 5(4) (2012), [16 pages] DOI: 10.1142/S1793557112500568.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover*

28. G. Roqia, J. Pečarić, **A. Vukelić,** *n–exponential convexity of divided differences and related Stolarsky type menas,* Math. Ineq. Appl. 16(4) (2013), 1043-1063.

    status časopisa: SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.649

29. G. Aras-Gazić, V. Čuljak, J. Pečarić, **A. Vukelić,** *Generalization of Jensen's inequality by Lidstone's polynomial and related results,* Math. Ineq. Appl. 16(4) (2013), 1243-1267.

    status časopisa: SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.649

30. **A. Vukelić**, *n-exponential convexity for Levinson type inequalities and related Stolarsky type mens,* Mat. Bilten 37(1) (2013), 25-38.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover* *(Abbreviations of Names of Serials 2016)*

Nakon izbora u zvanje znanstveni savjetnik

31. G. Aras-Gazić, J. Pečarić, **A. Vukelić,** *Generalization of Jensen's inequality by Euler's identity and related results*, Adv. Studies Contemp. Math. 24(2) (2014), 247-268.

    status časopisa: znanstveni (s međunarodnom recenzijom)

32. M. Klaričić Bakula, J. Pečarić, M. Ribičić Penava, **A. Vukelić**, *Some inequalities for the Čebyšev functional and general four-point quadrature formulae of Euler type*, Mat. Bilten 38(2) (2014), 69-80.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover* *(Abbreviations of Names of Serials 2016)*

33. J. Pečarić, A. Perušić, **A. Vukelić**, *Generalisations of Steffensen's inequality via Fink identity and related results*, Adv. Inequal. Appl. 2014 (2014), Article 9.

    status časopisa: znanstveni (s međunarodnom recenzijom)

34. J. Pečarić, A. Perušić, **A. Vukelić**, *Generalisations of Steffensen's inequality via Fink identity and related results II*, Rend. Istit. Mat. Univ. Trieste 47 (2015), 221-239.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover*

35. M. Klaričić Bakula, J. Pečarić, M. Ribičić Penava, **A. Vukelić**, *Some Grüss type inequalities and corrected three-point quadrature formulae of Euler type*, J. Inequal. Appl. 2015(76) (2015), DOI: 10.1186/s13660-015-0603-x

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.966

36. K.M. Awan, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Harmonic polynomials and generalizations of Ostrowski-Grüss type inequality and Taylor formula*, J. Math. Inequal. 9(1) (2015), 297-319.

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.849

37. M. Klaričić Bakula, J. Pečarić, M. Ribičić Penava, **A. Vukelić**, *New estimations of the remainder in three-point quadrature formulae of Euler type*, J. Math. Inequal. 9(4) (2015), 1143–1156. (članak je prošao uobičajenu recenzentsku proceduru)

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.849

38. J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Some inequalities for the Čebyšev functional and Euler two-point formulae*, J. Math. Inequal. 9(4) (2015), 1195–1205. (članak je prošao uobičajenu recenzentsku proceduru)

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.849

39. G. Aras-Gazić, V. Čuljak, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Cauchy's error representation of Lidstone interpolating polynomial and related results*, J. Math. Inequal. 9(4) (2015), 1207–1225. (članak je prošao uobičajenu recenzentsku proceduru)

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.849

40. Saad Ihsan Butt, J. Pečarić, A. Vukelić, *Generalization of Popoviciu-Type Inequalities Via Fink's Identity*, Mediterr. J. Math. (2015), DOI: 10.1007/s00009-015-0573-8

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 1

41. J. Pečarić, M. Ribičić Penava, **A. Vukelić**, *Bounds for the Chebyshev functional and applications to the weighted integral formulae,* Appl. Math. Comput. (2015), DOI: doi:10.1016/j.amc.2015.07.004

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, Applied, MR, IF 2017 = 2.3

42. G. Aras-Gazić, V. Čuljak, J. Pečarić, **A. Vukelić,** *Generalization of the Jensen's inequality by Hermite polynomials and related results*, Math. Rep. 17(67) (2) (2015), 201-223.

    status časopisa: SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.25

43. S. Khalid, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Refinements of the majorization theorems via Fink identity and related results***,** J. Class. Anal. 7(2), (2015), 129-154.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover*

44. G. Aras-Gazić, J. Pečarić, **A. Vukelić,** *Cauchy's error representation of Hermite interpolating polynomial and related results* Math. Ineq. Appl. 19(4) (2016) 1349-1362.

    status časopisa: SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.649

45. R. P. Agarwal, S. I. Butt, J. Pečarić, Ana Vukelić, *Generalization of Popoviciu type inequalities via Green's function and Fink's identity,* Math. Ineq. Appl. 19(4) (2016) 1247-1256.

    status časopisa: SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.649

46. G. Aras-Gazić, J. Pečarić, **A. Vukelić,** *Integral error representation of Hermite interpolating polynomial and related inequalities for quadrature formulae,* Math. Model. Anal. 21(6) (2016) 836-851, DOI: 10.3846/13926292.2016.1247755

    status časopisa: SCIE – Mathematics, MR, IF 2017 = 0.716

47. G. Aras-Gazić, J. Pečarić, **A. Vukelić,** *Generalizations of Jensen.s and Jensen-Stefensen.s inequalities and their converses by Hermite.s polynomial and majorization theorem,* Adv. Math. Sci. Journal 5(2) (2016), 191-209.

    status časopisa: znanstveni (s međunarodnom recenzijom)

48. G. Aras-Gazić, J. Pečarić, **A. Vukelić,** *Generalization of Jensen's and Jensen-Steffensen's inequalities and their converses by Lidstone's polynomial and majorization theorem,* J. Numer. Anal. Approx. Theory. 46(1) (2017), 6-24.

    status časopisa: MR - *cover-to-cover*

49. S. Khalid, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Refinements of the majorization-type inequalities via Green and Fink identities and related results***,** Math. Slovaca 68(4) (2018), 773-788.

    status časopisa: SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.314

50. J. Pečarić, A. Perušić Pribanić, **A. Vukelić**, *Generalizations of Steffensen's inequality by Lidstone's polynomial and related results,* Quaest. Math. (2019), DOI: 10.2989/16073606.2018.1539048

    status časopisa: SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.428

51. **A. Vukelić**, *On Levinson's inequality involving averages of 3-convex functions*, (prihvaćen za objavljivanje u Appl. Anal. Discrete Math.) (članak je prošao uobičajenu recenzentsku proceduru)

    status časopisa: CC, SCIE – Mathematics, MR - *cover-to-cover*, IF 2017 = 0.887

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, visoko pbrazovanje i tehnološki razvoj) za znanstveno područje Prirodnih znanosti, polje matematika NN 28/2017)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni savjetnik u trajnom zvanju</u>

<table>
<tr><td colspan="2">Skupina radova / izračun bodova
(broj u zagradi je potreban broj bodova ostvarenih na temelju radova objavljenih ili prihvaćenih za objavljivanje nakon prethodnog izbora)</td><td>Potreban broj radova</td><td>Broj objavljenih radova</td></tr>
<tr><td rowspan="2">A</td><td>znanstveni članci objavljeni u časopisu s međunarodnom recenzijom</td><td>17 (2)</td><td>51 (21)</td></tr>
<tr><td>matematički radovi objavljeni u časopisu koji je na popisu časopisa u SCIE ili Mathematical Reviews „cover-to-cover“</td><td>11 (1)</td><td>47 (18)</td></tr>
<tr><td>B</td><td>znanstveni članci objavljeni u časopisu s popisa SCIE - nakon prethodnog izbora koji su Q1, Q2, Q3</td><td>9 (1)
- 2</td><td>30 (14)
- 11</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Q</td><td rowspan="3">N = broj stranica / (broj autora – 1);
n = faktor odjeka / medijan faktora odjeka na listi;
za časopise koji nisu na popisu časopisa u SCIE, broj stranica je ograničen na 10, a n=0.3;
računa se $\sum nN$;</td><td>Potreban broj bodova</td><td>Broj ostvarenih bodova</td></tr>
<tr><td>70 (20)</td><td>324.052
(123.813)</td></tr>
</table>

Izračun za stupac Q:

RAD	BROJ STRANICA	BROJ AUTORA	FAKTOR ODJEKA 2017	MEDIJAN	BROJ BODOVA
1.	30>10	4	0.3		1.000
2.	19	4	0.966	0.704	8.690
3.	26 > 10	2	0.3		3.000
4.	20	3	0.649	0.704	9.219
5.	14	3	0.649	0.704	6.453
6.	20	3	0.554	0.972	5.700
7.	21	3	1.366	0.972	14.756
8.	10	1	0.3		3.000
9.	14	3	0.966	0.704	9.605
10.	28	3	0.33	0.704	7.000
11.	13 > 10	2	0.3		3.000
12.	15 > 10	3	0.3		1.500
13.	19 > 10	3	0.3		1.500
14.	10	2	0.3		3.000
15.	15	2	0.718	0.704	15.298
16.	23 > 10	3	0.3		1.500
18.	14	2	1.138	0.704	22.631
19.	12 > 10	3	0.3		1.500
20.	19	3	1.291	0.704	17.421
21.	12	3	2.3	0.972	14.198
22.	16>10	2	0.3		3.000
23.	8	1	0.849	0.704	9.648
24.	26>10	4	0.3		1.000
25.	12	3	0.849	0.704	7.236
26.	12	3	1	0.704	8.523
27.	16>10	3	0.3		1.500
28.	21	3	0.649	0.704	9.680
29.	25	4	0.649	0.704	7.682
30.	14>10	1	0.3		3.000
32.	*12>10*	*4*	*0.3*		*1.000*
34.	*19>10*	*3*	*0.3*	*1.500*	*32.*
35.	*14*	*4*	*0.966*	*0.704*	*6.403*
36.	*23*	*3*	*0.849*	*0.704*	*13.869*
37.	*14*	*4*	*0.849*	*0.704*	*5.628*
38.	*11*	*2*	*0.849*	*0.704*	*13.266*
39.	*19*	*4*	*0.849*	*0.704*	*7.638*
40.	*17*	*3*	*1*	*0.704*	*12.074*
41.	*9*	*3*	*2.3*	*0.972*	*10.648*
42.	*22*	*4*	*0.25*	*0.704*	*3.667*
43.	*26>10*	*3*	*0.3*		*1.500*

44.	*14*	*3*	*0.649*	*0.704*	*6.453*
45.	*10*	*4*	*0.649*	*0.704*	*3.073*
46.	*16*	*3*	*0.716*	*0.704*	*8.136*
48.	*19>10*	*3*	*0.3*		*1.500*
49.	*16*	*3*	*0.314*	*0.704*	*4.000*
50.	*15*	*3*	*0.428*	*0.704*	*4.560*
51.	*15*	*1*	*0,887*	*0,704*	*18,899*
				UKUPNO BODOVA:	**324.052 (*123.813*)**

Citiranost: WoS 111(81), MathSciNet 62.

A. 2.4.a. Poglavlja u znanstvenoj knjizi indeksiranoj u CC:

1. J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Hadamard and Dragomir-Agarwal inequalities, the Euler formulae and convex functions,* Functional Equations, Inequalities and Applications / Rassias, Themistocles M. (ed.)., Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2003.

A. 2.4.b. Znanstvena knjiga:

1. I. Franjić, J. Pečarić, I. Perić, **A. Vukelić**, *Euler integral identity, quadrature formulae and error estimations*, Zagreb, Element, 2011. (monografija)

A. 2.4.c. Poglavlja u znanstvenoj knjizi:

1. Đ. Pečarić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Approximating f -divergence via Hermite interpolating polynomial*, Inequalities and Zipf-Mandelbrot Law / Đ. Pečarić and J. Pečarić (ed.), Zagreb, Element, 2019. (monografija)

A. 2.5.a. Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s međunarodnog znanstvenog skupa (na popisu SCIE liste)

1. **A. Vukelić**, *Stationary Stokes system for quasi-Newtonian fluids,* 23rd Int. Conf. Information Technology Interfaces, Pula, 2001, Proceedings 433-438.

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

1. **A. Vukelić**, *Modeliranje na kvalitetot na vozduhot*, Četvrto sovetuvanje "Vodostopanstvoto vo Makedonija", Struga, Makedonija, 1997, Zbornik na trudovi, 143-151.

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. **A. Vukelić**, *Stationary Stokes system for quasi-Newtonian fluids,* 23rd Int. Conf. Information Technology Interfaces, Pula, 2001, Proceedings 433-438. (predavanje – A. Vukelić)

2. J. Pečarić, **A. Vukelić***, Milovanovič-Pečarić-Fink inequality for difference of two integral means*, Treći hrvatski matematički kongres, Split, 2004, 58-59. (predavanje – A. Vukelić)

3. Pečarić, **A. Vukelić**, *General Euler two-point formulae and related inequalities*, Third International Conference of Applied Mathematics, Plovdiv, Bulgaria, 2006, 216. (predavanje – A. Vukelić)

4. S. Kovač, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *General two-point quadrature formulae,* Fifth Conference on Applied Mathematics and Scientific Computing, Brijuni, 2007. (predavanje – S. Kovač)

5. **A. Vukelić**, *General Euler-Simpson type formulae and estimations of the error via pre-Grüss inequality*, Mathematical Inequalities and Applications 2008, Trogir, Croatia, 2008, 142. (predavanje – A. Vukelić)

6. J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Harmonic polynomials and generalizations of Ostrowski inequality*, Mathematical Conference: 85 Years of Professor Blagoj Popov Life, Ohrid, Macedonia, 2008, 24. (predavanje – A. Vukelić).

7. J. Pečarić, **A. Vukelić,** *Montgomery's identities for function of two variables,* 5th Croatian Mathematical Congress, Rijeka, Croatia, 2012, 66. (predavanje – A. Vukelić)

8. M. Klaričić Bakula, J. Pečarić, M. Ribičić Penava, **A. Vukelić,** *Some inequalities for the Čebyšev functional and general four-point quadrature formulae of Euler type*, V Congress of Mathematicians of Macedonia, Ohrid, Macedonia, 2014, 87. (predavanje – A. Vukelić)

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

9. J. Pečarić, M. Ribičić Penava, **A. Vukelić,** *Bounds for the Chebyshev Functional and Applications to the Weighted Integral Formulae*, 3rd International Conference on "Applied Mathematics & Approximation Theory – AMAT 2015", Ankara, Turkey, 2015, 16. (predavanje – A. Vukelić)

10. G. Aras-Gazić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Integral Error Representation of Hermite Interpolating Polynomial and Related Inequalities*, Mathematical inequalities and application 2015 (MIA 2015), Mostar, Bosna i Hercegovina, 2015, 75. (predavanje – A. Vukelić)

11. M. Klaričić Bakula, J. Pečarić, M. Ribičić Penava, **A. Vukelić,** *Some Grüss type inequalities and corrected three-point quadrature formulae of Euler type*, International Conference Mathematics: Applied, Ohrid, Macedonia, 2016, 20. (predavanje – A. Vukelić)

12. S. I. Butt, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Generalization of Popoviciu type inequalities via Fink's identity,* International Conference Algebra and Analysis with Application, Ohrid, Macedonia, 2018, 20. (predavanje – A. Vukelić)

13. S. Khalid, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Refeniments of the majorization-type inequalities via Green and Fink identities and related results*, Mathematical Inequalities and applications 2018, Zagreb, Croatia, 2018, 74. (predavanje – A. Vukelić)

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

14. **A. Vukelić**, *Modeliranje na kvalitetot na vozduhot*, Četvrto sovetuvanje "Vodostopanstvoto vo Makedonija", Struga, Makedonija, 1997, Zbornik na trudovi, 143-151. (predavanje – A. Vukelić)

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

15. **A. Vukelić**, *Means for divided differences and exponential convexity,* Mathematical inequalities and applications 2010, Lahore, Pakistan, 2010. 13.

16. Roqia Ghulam, J. Pečarić, **A. Vukelić,** *n-exponential convexity of divided differences and related Stolarsky type means*, Mathemtical Inequalities and Nonlinear Functional Analysis with Applications 2012, Jinju, Korea, 2012, 93.

17. J. Pečarić, **A. Vukelić,** *Some inequalities for the Čebyšev functional and Euler two-point formulae,* Mathematical Inequalities and Applications, One Thousand Papers Conference, Trogir, Croatia, 2014, 72.

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

18. G. Aras-Gazić, J. Pečarić, **A. Vukelić**, *Hermite interpolating polynomial and derived inequalities for the higher order convex function*, 11th International Symposium on Geometric Function Theory and Applications 2015, Ohrid, Macedonia, 2015, 54.
19. **A. Vukelić**, *On Levinson's inequality involving averages of 3-convex functions*, The Mediterranean International Conference of Pure-Applied Mathematics and Related Areas Dedicated to Professor Gradimir V. Milovanović on the Occasion of his 70th Anniversary, Antalya, Turkey, 2018, 64.

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI I POTPORE

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Mehanizam kontrolirane razgradnje ugljikohidrata postupkom ekstruzije (šifra projekta 058202)	znanstveni novak	MZT RH	2001. – 2003.
2.	Nejednakosti i primjene (šifra projekta 0117014)	znanstveni novak / suradnik	MZOŠ RH	2003. – 2006.
3.	Generalne nejednakosti i primjene (šifra projekta 117-1170889-0888)	suradnik	MZOŠ RH	2007. – 2014.
4.	Generiranje potencijalnih lijekova u uvjetima in silico (šifra projekta 058-0000000-3475)	suradnik	MZOŠ RH	2008. – 2014.
5.	Inequalities and Applications (šifra projekta 5435)	suradnik	HRZZ	2014. – 2018.
6.	Konveksnost, generalizacije I primjene	voditelj	Zaklada HAZU	2017. – 2018.
7.	*In silico* i *in vivo* analiza transkriptoma stanične stijenke kvasca *Saccharomyces cerevisiae* i primjena dobivenih rezultata u konstrukciji novih biotehnoloških sojeva	konzultant	HRZZ	2017. – 2022.

A. 3.2. Istraživačke potpore

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Nejednakosti za neke klase konveksnih funkcija	voditelj	Sveučilište u Zagrebu	2014.
2.	Nejednakosti za neke klase konveksnih funkcija	suradnik	Sveučilište u Zagrebu	2015.
3.	Interpolacijski polinomi i nejednakosti za neke klase konveksnih funkcija	voditelj	Sveučilište u Zagrebu	2016.-2017.

A. 3.3. Vrednovanje izvješća znanstvenog projekta

1. Hrvatska zaklada za znanost, IP-2016-06.

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1	Maja Ćaćić	Usklađenost tjelesne konstitucije i prehrane s obzirom na ayurvedske principe	13.7.2017	Sveučilište u Zagrebu, PBF

A. 4.3. Doktorski rad

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1	Sanja Kovač	Generalizacija klasičnih kvadraturnih formula i izvedene nejednakosti	27.2.2008.	Sveučilište u Zagrebu, PMF-Matematički odsjek

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
2	Gorana Aras-Gazić	Interpolacijski polinomi i izvedene nejednakosti za konveksne funkcije višeg reda	1.3.2016	Sveučilište u Zagrebu, PMF-Matematički odsjek

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

1. Journal of mathematical inequalities (2010 –)
2. Advances in Inequalities and Applications (2012 –)
3. Matematički Bilten (2015 –)

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br	**Naziv skupa, mjesto**	**Funkcija**	**Godina**
1.	The International Conference 2012 on MATHEMATICAL INEQUALITIES AND NONLINEAR FUNCTIONAL ANALYSIS WITH APPLICATIONS, Jinju, Korea	član znanstvenog odbora	2012
2.	VI CONGRESS OF MATHEMATICIANS OF MACEDONIA, Ohrid, Republic of Macedonia	član znanstvenog odbora	2016

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

Br	Naziv skupa, mjesto	Funkcija	Godina
3.	Mathematical Inequalities and applications 2018, Zagreb, Croatia	član znanstvenog odbora	2018

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko matematičko društvo	član	2000.
Hrvatsko društvo za teorijsku i matematičku biologiju	član	2003.

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Mathematical Inequalities and Applications	5	2006 2008 2010 2011 2013
Journal of Inequalities in Pure and Applied Mathematics	1	2006
Computers and Mathematics with Application	2	2007 2008
Proceedings of Fifth Conference on Applied Mathematics and Scientific Computing	1	2007
The Proceedings of International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics 2008	1	2008
Applied Mathematics Letters	1	2008
Journal of Mathematical Analysis and Applications	1	2008
MIA or JIA (The Proceedings of Mathematical Inegualities and Applications 2008)	1	2008
Journal of Applied Mathematics and Computing	1	2010
MIA or JIA (The Proceedings of Mathematical Inegualities and Applications 2010)	1	2010
Zbornik radova-XIII. Ružičkini dani	1	2010
RAD - HAZU	4	2011 2013 2015
International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences	1	2011
7th International Congress of FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS AND NUTRITIONISTS	2	2011
Journal of Mathematical Inequalities	1	2011

Applied Mathematics and Computation	2	2011 2013
Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics	1	2012
e-GFOS – elektronički časopis Građevinskog fakulteta Osijek	1	2012
Journal of Inequalities and Applications	3	2013 2015

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	**Br. recenziranih radova**	**Godina**
Journal of Mathematical Inequalities	1	2015
Mathematical Modelling and Analysis	1	2015
Mathematical Inequalities and Applications	2	2016 2018
Journal of Nonlinear Science and Applications	1	2016
Konuralp Journal of Mathematics	1	2016
Journal of Mathematical Analysis	1	2016
Results in Mathematics	1	2017
Studia Universitatis Babeș-Bolyai Mathematica	1	2017
Matematički bilten	3	2017 2018 2018
Journal of Function spaces	1	2017
Iranian Journal of Mathematical Sciences and Informatics	1	2018
Open Mathematics	1	2018
Applied Mathematics and Applications	1	2018
Journal of Inequalities and Applications	2	2018 2019

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

1. A. Aglić Aljinović, A. Čivjak, S. Kovač, J. Pečarić, M. Ribičić Penava, *General Integral Identites and Related Inequalities*, Element, Zagreb, 2013.

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

2. M. Krnić, N. Lovričević, J. Pečarić, J. Perić, *Superadditivity and monotonicity of the Jensen-type functionals*, Element, Zagreb, 2015.

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

1. Prehrambeno-Biotehnološki fakultet (voditeljica Informatičke službe-predsjednica Odbora za informatizaciju), od 2005. god.
2. Član Vijeća prirodoslovnog područja na Sveučilištu u Zagrebu, od 2017. god.

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA I MOBILNOST

ustanova	mjesto	godina
"LB Genetik, FB Biologie, Universität Kaiserslautern"	Kaiserslautern, Njemačka	2004.
Sveučilište Sv. Kiril i Metod, Skopje (BASILEUS projekt mobilnosti)	Skopje, Makedonija	2009.
Sveučilište Goce Delčev, Štip (akademska mobilnost)	Štip, Makedonija	2014.

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama

1. „Matematički osnovi na nekoi algoritmi vo bioinformatikata", PMF, Skopje, 23.4.2009.

2. „Upotreba programskog paketa Maxima za numeričke metode i programiranje u znanosti i inženjerstvu", Sveučilište „Goce Delčev", Štip, 22.12.2014.

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Nagrada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za izniman doprinos u znanstveno-istraživačkoj djelatnosti za područje prirodnih znanosti.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomski studijima

Predavanja*: Osnove informatike* (nositelj)*, Statistika (studij: Nutricionizam)* (nositelj)*, Numeričke metode i programiranje* (nositelj), *Primijenjena analiza podataka* (nositelj)

Seminari*: Statistika (studij: Nutricionizam), Numeričke metode i programiranje*, *Primijenjena analiza podataka*

Vježbe u praktikumu: *Statistika (studij: Nutricionizam), Numeričke metode i programiranje, Primijenjena analiza podataka.*

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Predavanja i seminari: *Bioinformatika industrijskih mikroorganizama*

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

Numeričke metode i programiranje, preddiplomski studij Biotehnologije, 3. semestar

Programiranje u bioinformatici, diplomski studij Molekularne biotehnologije i diplomski studij Bioprocesnog inženjerstva, 2. i 3. semestar

Primijenjena analiza podataka, diplomski studij Nutricionizma i Upravljanja sigurnošću hrane (izborni)

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

1. I. Perić, **A. Vukelić***, Numeričke metode i programiranje*
2. J. Gajdoš Kljusurić, **A. Vukelić**, *Primijenjena analiza podataka*

Sudjelovala u izradi nastavnih materijala za module *Matematika 2* i *Statistika (studij: Nutricionizam)*

B.7. Recenzija sveučilišne nastavne literature

1. Andrea Aglić Aljinović, I. Brnetić, V. Ćepulić, N. Elezović, Lj. Marangunić, M. Pašić, D. Žubrinić, V. Županović, *Matematika 1*, Fakultet elektrotehnike i računarstva

Nakon izbora u zvanje redoviti profesor

2. J. Mićić Hot, *Funkcije više varijabli (Matematika 2),* Fakultet strojarstva i brodogradnje

B.8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

Član Odbora za nastavu, koordinator za ISVU i član Povjerenstva za provođenje razredbenog postupka.

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

C.1.1. Stručni radovi u CC časopisima

1. A. Starčević, J. Diminić, J. Žučko, M. Elbekali, T. Schlosser, M. Lisfi, **A. Vukelić**, P. F. Long, D. Hranueli, J. Cullum, *A novel docking domain interface model that can predict recombination between homoeologous modular biosynthetic gene clusters*, Journal of industrial microbiology & biotechnology. 38(9) (2011), 1295-1304. (Q2)
2. A. J. Weston, W. C. Dunlap, J. M. Shick, A. Klueter, K. Iglic, **A. Vukelic**, A. Starcevic, M. Ward, M. L. Wells, C. G. Trick, P. F. Long, *A Profile of an Endosymbiont-enriched Fraction of the Coral*Stylophora pistillata *Reveals Proteins Relevant to Microbial-Host Interactions*, Molecular & Cellular Proteomics 11.6 10.1074/mcp.M111.015487–1 (Q1)

C.1.2. Stručni radovi objavljeni u zborniku radova s međunarodnog i domaćeg skupa

Stručni radovi u publikacijama koje citira "Zentralblatt MATH":

1. M. Vukelić-Šutoska, **A. Vukelić**, *Monthly runoff model for semi-arid catchments,* 7th International Conference on Operational Research, Rovinj, 1998, Proceedings 293-299. (predavanje – A. Vukelić)

U ostalim publikacijama: ukupno 15

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

1. **A. Vukelić**, *Finding regions of exact identity between two DNA sequences*, Workshop on Knowledge Discovery in Scientific Applications, Poreč, 17-19.10. 2008.

C.3. Tehnologijski / stručni projekti

C.1.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

1. Sustav za in silico osmišljavanje novih biološko aktivnih kemijskih entiteta (šifra projekta TP-05/005823), suradnik, MZOŠ RH, 2006.- 2009.

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

(Odluka o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i znanstveno-stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja – NN 122/2017)

	OPĆI UVJET	**POSEBNI UVJETI**		
	Norma sati	**A. Kriterij nastavnog doprinosa**	**B. Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa**	**C. Kriterij institucijskog doprinosa**
Minimalni broj norma sati ili posebnih uvjeta	**900**	**4**	**4**	**2**
Broj ostvarenih norma sati ili posebnih uvjeta	>900	4	5	3

Ostvareni posebni uvjeti		Uvjet 5. Uvjet 6. Uvjet 7. Uvjet 9.	Uvjet 1. Uvjet 2. Uvjet 4. Uvjet 6. Uvjet 8.	Uvjet 3. Uvjet 9. Uvjet 10.

POSEBNI UVJETI

UVJETI	**A.** **Kriterij nastavnog doprinosa**
	OBRAZLOŽENJE OSTVARENIH UVJETA
5. Uvjet inoviranja nastavnog sadržaja	Nastavni materijali postavljeni na web stranici PBF-a: 1. I. Perić, A. Vukelić*, Numeričke metode i programiranje* (198 stranica) 2. J. Gajdoš Kljusurić, A. Vukelić, *Primijenjena analiza podataka* (93 stranica)
6. Uvjet mentorstva pri izradi doktorskih disertacija	Bila je mentor jednom studentu na doktorskom studiju (voditelj doktorske disertacije) - A. 4.3.
7. Uvjet objavljivanja rada u koautorstvu sa studentom iz područja teme doktorskog rada	Radovi br. 31, 39, 42, 44, 46, 47 i 48.
9. Uvjet recenziranja znanstvene knjige, sveučilišnog udžbenika ili sveučilišnog priručnika	Recenzija znanstvene knjige: 1. M. Krnić, N. Lovričević, J. Pečarić, J. Perić, *Superadditivity and monotonicity of the Jensen-type functionals*, Element, Zagreb, 2015. Recenzija sveučilišnog udžbenika 1. J. Mićić Hot, *Funkcije više varijabli (Matematika 2),* Fakultet strojarstva i brodogradnje

UVJETI	**B.** **Kriterij znanstveno-stručnog doprinosa**
	OBRAZLOŽENJE OSTVARENIH UVJETA
1. Uvjet prezentiranja radova na znanstvenim ili stručnim skupovima (domaćim i međunarodnim)	A 2.6. – Radovi 9-13 i 18,19.
2. Uvjet pozvanog predavanja na međunarodnom znanstvenom ili stručnom skupu	A 2.6.3. – Radovi 18 i 19.
4. Uvjet vođenja ili sudjelovanja u realizaciji znanstvenog programa znanstvenih centara izvrsnosti, europskih i međunarodnih kompetitivnih projekata i projekata Hrvatske zaklade za znanost	Suradnik na projektu *Inequalities and Applications (šifra projekta 5435)*, HRZZ, 2014.-2018.

6. Uvjet recenziranja članaka u časopisima i zbornicima	Ukupni broj recenziranih radova je 18 - A 5.6.
8. Uvjet članstva u organizacijskom ili programskom odboru znanstvenog skupa	Član u znanastvenom (programskom) odboru na tri znanastvena skupa - A. 5.2.

UVJETI	**C.** **Kriterij institucijskog doprinosa**
	OBRAZLOŽENJE OSTVARENIH UVJETA
3. Uvjet članstva u sveučilišnim tijelima i voditeljstva u tijelima na sastavnici	Prehrambeno-Biotehnološki fakultet (voditeljica Informatičke službe-predsjednica Odbora za informatizaciju), od 2005. god. Član Vijeća prirodoslovnog područja na Sveučilištu u Zagrebu, od 2017. god.
9. Uvjet članstva u uredništvu znanstvenih i stručnih časopisa	1. Journal of Mathematical Inequalities (2010 –) 2. Advances in Inequalities and Applications (2012 –) 3. Matematički Bilten (2015 –)
10. Uvjet dobivanja nagrade ili priznanja akademskih institucija i udruga	Nagrada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za izniman doprinos u znanstveno-istraživačkoj djelatnosti za područje prirodnih znanosti

Zagreb, 29.03.2019. prof. dr. sc. Ana Vukelić

*Obrazac za **vanjske** pristupnike*

KLASA:
URBROJ:

Split, 11. ožujka 2019.

dr. sc. Ana Kokeza
e-mail: anakasum@yahoo.com

Fakultetskom vijeću PBF-a
putem Odbora za znanost

PREDMET: Zahtjev za pokretanje postupka izbora u ZNANSTVENO ZVANJE
Pristupnica: dr.sc. Ana Kokeza

Poštovani,

Na temelju članka 32.-37. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15, 131/17 u daljnjem tekstu ZZDVO) i Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13, 34/16), podnosim zahtjev za pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje u znanstvenom području **biotehničkih znanosti**;

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

za znanstveno zvanje *(potrebno zaokružiti)*
a) znanstveni suradnik
b) viši znanstveni suradnik
c) znanstveni savjetnik
d)znanstveni savjetnik u trajnom zvanju

na temelju *(potrebno zaokružiti)*
a) Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 42/07 – Odluka USRH,120/07, 71/10,116/10 i 38/11)
b) Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 28/17)

Postupak pokrećem *(potrebno zaokružiti)*
a) temeljem vlastitog zahtjeva
b) u okviru natječaja

Izbor u prethodno znanstveno zvanje pristupnika ostvaren je dana: ___/____(Odluka Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, KLASA: ___/___, URBROJ: __/____), što znači da se postupak izbora u znanstveno zvanje pokreće nakon *(potrebno zaokružiti)*

a) najmanje pet godina bivanja u prethodnom znanstvenom zvanju

b) tri godine bivanja u prethodnom zvanju u kojem slučaju je potrebno ispuniti kriterije jednog znanstvenog zvanja više od znanstvenog zvanja za koji se podnosi predmetni zahtjev (čl. 32. st. 7.ZZDVO)

Prijedlog Stručnog povjerenstva:

1. prof.dr.sc. Branka Levaj, PBF Zagreb – predsjednik
2. prof.dr.sc. Draženka Komes, PBF Zagreb – član
3. prof.dr.sc. Tea Bilušić, KTF Split – član

S poštovanjem,

_____	_____
dr.sc. Ana Kokeza	potpis odgovorne osobe Ustanove

Prilozi:

1. Životopis
2. Znanstvena aktivnost – Kokeza
3. Izjava o izvornosti
4. Preslike diploma – KTF, PBF
5. Preslika domovnice
6. Potvrda o zastupljenosti i citiranosti radova znanstvenika u relevantnim bazama podataka (A1, A2, A3)
7. Popis radova – tablični prikaz
8. Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za rad iz skupine a3)
9. Ispis iz baze Google Scholar
10. preslike objavljenih znanstvenih radova
11. preslike radova i sažetaka prezentiranih na znanstvenim skupovima

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci:	
Prezime:	Kokeza (rođ. Kasum)
Ime:	Ana
Datum i mjesto rođenja:	09. ožujak 1985., Split
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije
Adresa:	Vukovarska 46, 21000 Split
Tel:	099/672 0704
Fax:	/
E - mail:	anakasum@yahoo.com
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (09/09/2011)	Doktorica znanosti, Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet / Biotehničke znanosti
Magisterij (dd/mj/godina)	-
Diploma (19/12/2007)	Diplomirani inženjer kemijske tehnologije, Sveučilište u Splitu Kemijsko-tehnološki fakultet
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	06/2017 - danas stručni suradnik 05/2016 - 02/2017 asistent 07/2011 - 09/2012 asistent 12/2009 - 11/2010 asistent
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	-
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Voditeljica vježbi i seminara na različitim kolegijima Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu: ***Preddiplomski studij:*** - Anorganska kemija (2008-2012) - Opća kemija (2010-2012) - Sirovine u prehrambenoj industriji (2016-2017) - Uvod u prehrambene tehnologije (2016-2017) - Higijena i sanitacija (2017-2018) ***Diplomski studij:*** - Mediteranska prehrana (2016-2017) - Prerada maslina (2016-2017) - Prerada grožđa (2016-2017) - Fermentirani mliječni proizvodi i sirarstvo (2018-2019) ***Integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacije:*** - Opća i anorganska kemija (2010-2011) ***Stručni studij:*** - Kemija II (2008-2009) - Kemija I (2009-2010)

	- Analitika prehrambenih proizvoda (2009-2010) - Osiguranje i kontrola kakvoće (2009-2010) - Prerada maslina (2015-2016) - Osnove znanosti o hrani (2015-2016) - Procesi u prehrambenoj industriji (2016-2017)
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	-
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	-
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Član: 2007-danas Dalmatinske udruge za sigurnost hrane (DUSH) 2008-danas Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa (HKD) 2009-danas Udruge bivših studenata i prijatelja Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu (AMACTFS)
Nagrade:	2011- Nagrada Grada Splita za studente poslijediplomskih studija 2007- Fakultetska nagrada Kemijsko-tehnološkog fakulteta 2007- Nagrada rektora Sveučilišta u Splitu 2004- Fakultetska nagrada Kemijsko-tehnološkog fakulteta
Jezici:	Engleski jezik (aktivno) Talijanski jezik (pasivno)

_____

Dr.sc Ana Kokeza

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	3
A. 1.1.	Magistarski rad.....	3
A. 1.2.	Doktorski rad	3
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	3
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	3
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	6
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	6
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	8
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	8
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA …….	8
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	8
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	8
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	8
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	8
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	8
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	9
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	9
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	9
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	9
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	9
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	9
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	9
A. 4.	MENTORSTVO	9
A. 4.1.	Diplomski rad	9
A. 4.2.	Magistarski rad	9
A. 4.3.	Doktorski rad	9
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	9
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	9
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	9
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	9
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	9
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	9
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	9
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	10
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	10
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	10
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	10
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	10
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	10
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	10
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA…….	10
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	10
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	10

B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima……..	10
B. 3.	Osnivanje novih studija……	10
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta……	10
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima……..	10
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima….	10
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika……..	11
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata……..	11
B. 7.	Gostujući nastavnik……..	11
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora……..	11
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave…….	11
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	11
C. 1.	Stručni radovi……...	11
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu……..	11
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa…..	11
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu…….	11
C. 2.1.	Pozvana predavanja……..	11
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti……	11
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta…….	11
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu……	11
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji…….	11
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima……..	11
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa…….	11
C. 7.	Čelne dužnosti……..	11
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti……	11
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja…….	11
	PRILOZI	11

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI
A. 1.1. Magistarski rad
A. 1.2. Doktorski rad

Kasum, A. Karakterizacija mednoga proizvoda "abbamele" i sastav isparljivih spojeva tipičnih uniflornih medova Sardinije, 09. rujna 2011. g., Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet.

Sažetak:
„Abbamele" je tradicionalni proizvod Sardinije (Italija) proizveden od ostataka meda u saću ili koncentriranjem vodene otopine meda. Karakterizacija mednoga proizvoda „abbamele" provedena je analizom isparljivih i neisparljivih spojeva (u cilju identifikacije markera botaničkog podrijetla vrsta meda korištenih u proizvodnji) te određivanjem antioksidacijskog kapaciteta. Karakteristični spoj vršnih para bio je limonen, indikator dodatka citrusa tijekom proizvodnje. Analizom ultrazvučnih ekstrakata (USE) plinskom kromatografijom (GC-FID i GC-MS) identificiran je metil-siringat, biomarker meda od razgranjenog čepljeza (Asphodelus microcarpus Salzm. Et Viv.), dok je u vršnim parama (HS-SPME) određen visok postotak norizoprenoida α-izoforona, biomarkera meda od planike (Arbutus unedo L.). Tekućinskom kromatografijom (HPLC-DAD) potvrđeno je prisustvo metil-siringata, kao i homogentizinske kiseline, unedona, trans, trans-abscisinske kiseline i cis, trans-abscisinske kiseline, biomarkera meda od planike. Ukupni antioksidacijski kapacitet mednoga proizvoda „abbamele" proporcionalan je udjelu ukupnih fenola. Nadalje, provedena je GC-FID i GC-MS analiza isparljivih spojeva uniflornih vrsta meda od slatkovine (Hedysarum coronarium L.), razgranjenog čepljeza (A. microcarpus) i galaktitesa (Galactites tomentosa Moench.) koje se najčešće koriste u proizvodnji ovog mednoga proizvoda. Kao specifični biomarkeri identificirani su metil-siringat u medu od ragranjenog čepljeza te 3-fenilmliječna kiselina u medu od galaktitesa.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA
A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Generalić Mekinić, I.; Skračić, Ž.; **Kokeza, A.**; Soldo, B.; Ljubenkov, I.; Banović, M.; Skroza, D. Effect of winemaking on phenolic profile, colour components and antioxidants in *Crljenak kaštelanski* (sin. *Zinfandel*, *Primitivo*, *Tribidrag*) wine. *Journal of food science and technology*. (2019) (in press)

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *(in press – https://doi.org/10.1007/s13197-019-03638-4)*
ISSN: -
Abstract:
Crljenak kaštelanski or *Tribidrag* is a Croatian autochthonous grape variety which is a parent of the America's most popular variety *Zinfandel* or Italian *Primitivo*. The aim of this study was to investigate the dynamics of extraction of phenolics and changes in antioxidant activity of the samples collected during maceration of *C. kašelanski* grapes processed using two different macerating enzymes. According to the obtained results it can be concluded that wines from *C. kaštelanski* grapes are great source of bioactive phenolics although differences

in phenolic profiles between control and enzyme-treated wines were detected. The highest content of total phenolics was detected in control wine (2691 mg GAE/L). Use of pectolitic enzyme Vinozym Vintage improved anthocyanin extraction, while higher colour parameters were observed for wine samples produced using Sihazym Extro. The statistical analysis confirmed great influence of total phenolics and concentrations of some individual phenolic compounds (e.g. catechin, gallic acid, epicatechin) on reducing and free radical scavenging activity of wine samples while the impact of anthocyanins was not detected. According to the obtained results it can be concluded that use of enzymes has slightly negative effect on total phenolics and wine antioxidant properties, but it increases the extraction yield of wine colour components what enables shorter maceration and prevents colour losses during the aging process.

2. Bilušić, T.; Blažević, I.; Dropulić, A.M.; Markić, J.; Bratanić, A.; **Kokeza, A.** Gastrointestinal stability of carotenoids from raw and freeze-dried vegetables. *Italian journal of food sciences.* 31 (2019) 172-183.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000458498900014*
ISSN: *1120-1770*
Abstract:
In this study, the gastrointestinal stability of carotenoids (lycopene and β-carotene) extracted from raw and freeze-dried samples of tomato, carrot and red pepper was investigated. Extracted carotenoids fractions (lycopene and β -carotene) were submitted to a two-phase in vitro digestion process using human gastrointestinal enzymes. The use of freeze-drying has a strong effect on the enhancement of the gastrointestinal stability of carotenoid, especially after simulated intestinal phase. In addition, the effect of pH on carotenoid stability is much lower in freeze-dried plant material than in raw samples of tomato, carrot and red pepper. The food matrix also plays important role in carotenoids gastrointestinal stability rate, which was found to be the most stable in red pepper.

3. Jerković, I.; Roje, M.; Tuberoso, C.I.G.; Marijanović, Z.; **Kasum, A.**; Obradović, M. Bioorganic research of Galactites tomentosa Moench. Honey extracts: enantiomeric purity of chiral marker 3- phenyllactic acid. *Chirality*. 26 (2014), 405-410.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000339485400008*
ISSN: *0899-0042*
Abstract:
Thistle (Galactites tomentosa Moench.) honey organic extracts were obtained by headspace solid-phase microextraction (HS-SPME) and ultrasonic solvent extraction (USE) and analyzed by gas chromatography (GC-FID and GC- MS) for the fi rst time. Most abundant headspace compounds were terpenes, particularly linalool derivatives (hotrienol was predominant with a range of 38.6 – 57.5%). 3-Phenyllactic acid dominated in the solvent extracts (77.4 – 86.4%) followed by minor percentages of other shikimate pathway derivatives. After determination of an adequate enantioseparation protocol on Chirallica PST-4 column, the honey solvent extracts were analyzed by high- performance liquid chromatography (HPLC). The chiral analysis revealed high enantiomeric excess (> 95%) of (–)-3-phenyllactic acid in all samples. Therefore, previous fi ndings of chemical markers of thistle honey were extended, providing new potential for advanced chemical fingerprinting (optical pure chemical marker).

4. Jerković, I.; Tuberoso, C.I.G.; **Kasum, A.**; Marijanović, Z. Volatile compounds of Asphodelus microcarpus Salzm. et Viv. Honey determined by HS-SPME and USE followed by GC/MS. *Chemistry & Biodiversity*. 8 (2011), 587-598.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC: 000289859700004*
ISSN: *1612-1872*
Abstract:
Chemical analysis of Asphodelus microcarpus Salzm. et Viv. honey is of great importance, since melissopalynology does not allow the unambiguous determination of its botanical origin. Therefore, the volatile compounds of eight unifloral asphodel honeys have been investigated for the first time. The honey extracts were obtained by headspace solid-phase microextraction (HS-SPME) and ultrasonic solvent extraction (USE) and analyzed by GC and GC/MS. In the honey headspace, 31 volatile compounds were identified with high percentages of 2-phenylacetaldehyde (2 ; 14.8–34.7%), followed by somewhat lower percentages of methyl syringate (1 ; 10.5–11.5%). Compound 2 is not a specific marker of the botanical origin of the honey, but its high percentage can be emphasized as headspace characteristic of asphodel honey. The extraction solvent for all the samples was selected after extracting a representative sample with pentane, Et2O, pentane/Et2O 1:2 (v/v), and CH2Cl2 . Compound 1 was the major constituent of all the USE extracts (46.8–87.0%). According to these preliminary results, all the honey samples were extracted by USE with the solvent pentane/Et2O 1 : 2. A total of 60 volatile compounds were identified with 1 as predominant compound (69.4–87.0%), pointing out 1 as Asphodelus honey volatile marker.

5. Jerković, I.; **Kasum, A.**; Marijanović, Z.; Tuberoso, C.I.G. Contribution to the characterization of honey-based Sardinian product abbamele: volatile aroma composition, honey marker compounds and antioxidant activity. *Food Chemistry*. 124 (2011), 401-410.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000282500000058*
ISSN: *0308-8146*
Abstract:
Sardinian abbamele is a typical product obtained from the honey recuperation from combs (traditional procedure) or by concentration of the honey diluted in water (industrial procedure). Seven abbamele samples were obtained to study the volatiles' composition, the presence of honey marker compounds and their relationship with the production procedures. The long thermal treatment applied in abbamele production caused very high (1007.0–4405.8 mg/kg) HMF content (HPLC-DAD), while glucose and fructose amounts were quite similar to the honey ones (HPLC-RI). Total antioxidant activity (FRAP assay) of the samples ranged between 13.3 and 71.2 mmol Fe2+/kg, while antiradical activity (DPPH assay) ranged between 3.8 and 23.3 mmol TEAC/kg. Such high antioxidant values were linearly correlated with total phenol amount (1297.8–4469.5 mg GAE/kg) determined by Folin–Ciocalteau method. Thermally derived furan derivatives and terpenes were abundant among the headspace volatiles (HS-SPME), particularly limonene (0.5–76.0%) that probably originated from citrus rinds' addition during abbamele production. GC and GC–MS analyses of USE isolates revealed HMF predominance as well as the honey marker compounds (if/when existing) such as methyl syringate (up to 49.2%), marker of Asphodelus microcarpus honey. High isophorone percentage (up to 30.9%) determined by HS-SPME followed by minor

percentage of 4-ketoisophorone and norisoprenoids in one sample indicated Arbutus unedo L. honey use in the production. HPLC-DAD analysis confirmed the presence of specific honey markers: two samples showed high methyl syringate concentrations (150.4–120.1 mg/kg) while homogentisic acid and other specific markers of A. unedo honey were found in one sample. The compared GC–MS and HPLC-DAD data proved to be useful to obtain information about the use of specific honey in the production and to verify citrus addition.

6. Jerković, I.; Tuberoso, C.I.G.; Marijanović, Z.; Jelić, M.; **Kasum, A.** Headspace, volatile and semi-volatie patterns of Paliurus spina-christi unifloral honey as markers of botanical origin. *Food chemistry*. 112 (2009), 239-245.

Indeksiranost rada: *Curent Contents*
Accession Number: *CCC:000259837200038*
ISSN: *0308-8146*
Abstract:
The samples of unifloral Paliurus spina-christi honey were analysed by means of headspace solid-phase microextraction (HS-SPME) and ultrasonic solvent extraction (USE) followed by gas chromatography and mass spectrometry (GC, GC– MS) in order to obtain complete patterns of headspace, volatile and semi-volatile compounds. In headspace pattern the most abundant compounds and possible markers were nonanal, four isomers of lilac aldehyde, decanal, methyl nonanoate, hexanoic and 2-ethylhexanoic acids. Although the main components of USE extracts were higher saturated aliphatic hydrocarbons, higher aliphatic alcohols and acids, they can not be considered reliable biomarkers due to their probable origin from bee wax or bee cuticle. Although present in small quantities, the more reliable markers in the extracts were benzene derivatives (particularly 4-hydroxy-3, 5-dimethylbenzaldehyde, 4-hydroxybenzoic acid and 4-methoxybenzoic acid) along with lower aliphatic acids (butanoic, hexanoic, octanoic and nonanoic).

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a2
/
A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[1]

1. Skroza, D.; Skračić, Ž.; Generalić Mekinić, I.; **Kokeza, A.**; Ivandić, L.; Šutalo, M.; Soldo, B.; Ljubenkov, I.; Banović, M. The evaluation of colour components and anthocyanins in *Babica and Crljenak kaštelanski* wines. Proceedings of the 10th International Scientific and Professional Conference „With Food to Health“, Šubarić, Drago; Jašić, Midhat (ur.). Osijek; Tuzla: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek i Farmaceutski fakultet Univerziteta u Tuzli. (2018) 186-194. (poster, međunarodna recenzija, cjeloviti rad (in extenso), znanstveni)

Indeksiranost rada: *CAB Abstracts*
***ISBN** (Osijek)**:** 978-953-7005-55-9*
EAN Number: *9789537005559*
***ISSN** (Tuzla)**:** 2232-9536*
Abstract:
Babica and *Crljenak kaštelanski* are historic and autochthonous red grape cultivars of the Kaštela wine region (Central Dalmatia, Croatia). In the last few years, *C. kaštelanski* has been getting much moreattention, since it was discovered that it is a parent of the popular American

variety *Zinfandel* and the Italian variety *Primitivo.* Therefore, *C. kaštelanski* has become economically important and it has been increasingly cultivated in Croatia, while other cultivars, like *Babica*, have almost vanished from the Dalmatian vineyards. As the colour of red wines is an important element of wine quality and it is the first feature that influences its commercial acceptance, this study was conducted with the aim of investigating the evaluation of the colour components and anthocyanins in *Babica* and *C. Kaštelanski* wines. The anthocyanin profile was determined using HPLC, while monomeric anthocyanins and basic colour characteristics of wine (density, hue, chromatic structure, and brilliance) were detected spectrophotometrically. The total monomeric anthocyanins in *Babica* were higher than in *C. kaštelanski* and the dominant anthocyanin in both wines was malvidin-3-glucoside, with over 71 % of all detected anthocyanins in *Babica* and with over 52 % in *C. kaštelanski*. The other colour parameters were mainly higher for *C. kaštelanski*, probably due to the almost six-fold higher content of cyanidin derivatives in *C. kaštelanski* wine.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	6	6	**2**	1	2	6
	Poslije						
a2	Prije	0	0	**3**	0.5	1.5	0
	Poslije						
a3	Prije	1	1	**2**	0.25	0.5	0.25
	Poslije						
					Ukupno bodova	**4**	6.25

A. 2.4. Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3
A. 2.5. Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA
A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Skroza, D.; Skračić, Ž.; Generalić Mekinić, I.; **Kokeza, A.**; Ivandić, L.; Šutalo, M.; Soldo, B.; Ljubenkov, I.; Banović, M. The evaluation of colour components during the vinification of *Babica* and *Crljenak kaštelanski*. Book of Abstracts of *10th International Scientific and Professional Conference "With Food to Health"*, Šubarić, Drago ; Jašić, Midhat (ur.). Osijek: Studio HS internet d.o.o., Osijek, Hrvatska, 12-13 October, 2017. 122. (poster, međunarodna recenzija, sažetak, ostalo)
2. Marijanović Z., Jerković I., Tuberoso C.I.G., **Kasum A.** Screening of volatile markers of Asphodel honey by GC-MS. *7th International Symposium on Chromatography of Natural Products* joined with *6th International Symposium of the International Society for the Development of Natural Products*. Lublin, Poland, 14-17 June, 2010. 144. (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni)
3. Jerković I., **Kasum A.**, Marijanović Z., Tuberoso C.I.G. Traditional honey food product abbamele - chemical characterisation and antioxidant activities. *Bridges in Life Sciences, 5th Annual Scientific Meeting, Regional Cooperation for Health, Science and Technology*. *Biopolymers & Cell*, 26. Lviv, Ukraine, 2010. 134. (poster, međunarodna recenzija, sažetak, ostalo)

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Jerković I., Marijanović Z., Caktaš F., **Kasum A.**, Karakterizacija monoflornog meda drače - profil hlapljivih spojeva i teških metala. *XII. Ružičkini dani, Znanost i nove tehnologije u razvoju gospodarstva*, Vukovar, Hrvatska, 18.-19. rujna, 2008. 117. (poster, domaća recenzija, sažetak, znanstveni)

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	3
Nacionalni znanstveni skupovi	1

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima
A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu
A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI
A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti
A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projeka
A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima
A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti
A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta
A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO
A. 4.1. Diplomski rad

Neposredni voditelj pri izradi završnih/diplomskih radova studentima preddiplomskih/ diplomskih studija :

Br.	**Ime i prezime kandidata**	**Naslov teme**	**Datum obrane**	**Sveučilište Fakultet**
1.	Ivandić, Luka (1403)	Utjecaj primjene pektolitičkih enzima na sadržaj antocijana tijekom vinifikacije crnog grožđa	20. rujna 2017.	Sveučilište u Splitu Kemijsko-tehnološki fakultet

A. 4.2. Magistarski rad
A. 4.3. Doktorski rad

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE
A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa
A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa
A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa
A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika
A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	**Dužnost**	**Godina učlanjenja**
Udruge bivših studenata i prijatelja Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu (AMACTFS)	Član i blagajnik	2009
Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa (HKD)	Član	2008

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Open Life Sciences	1	2016
Proceedings of the 11th International Scientific and Professional Conference With food to health	4	2019

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga
A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)
A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata
A. 5.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA
A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	Godina
Nagrada Grada Splita za studente poslijediplomskih studija	Grad Split	2011
Fakultetska nagrada	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu	2007
Rektorova nagrada	Rektor Sveučilišta u Splitu	2007
Fakultetska nagrada	Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu	2004

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Voditeljica vježbi i seminara iz više kolegija Kemijsko-tehnološkog fakulteta u Splitu (2008-2016):

Preddiplomski studij: Anorganska kemija, Opća kemija, Sirovine u prehrambenoj industriji, Uvod u prehrambene tehnologije, Higijena i sanitacija
Diplomski studij: Mediteranska prehrana, Prerada maslina, Prerada grožđa, Fermentirani mliječni proizvodi i sirarstvo
Integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacije: Opća i anorganska kemija
Stručni studij: Kemija II, Kemija I, Analitika prehrambenih proizvoda, Osiguranje i kontrola kakvoće, Prerada maslina, Osnove znanosti o hrani, Procesi u prehrambenoj industriji

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima
B.3. Osnivanje novih studija
B.4. Program i uvođenje novih predmeta
B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima
B.4.2. Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika
B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata
B.7. Gostujući nastavnik
B.8. Nastavne djelatnosti unutar odbora
B.9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

C. STRUČNA DJELATNOST
C.1. Stručni radovi
C.1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu
C.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa
C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu
C.2.1. Pozvana predavanja
C.3. Tehnologijski / stručni projekti
C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta
C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu
C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

C.5. Članstvo u stručnim društvima
Od 2007.- član Dalmatinske udruge za sigurnost hrane (DUSH).

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa
C.7. Čelne dužnosti
C.7.1. Ostale stručne djelatnosti
C.8. Stručne nagrade i priznanja

PRILOZI

1. Životopis
2. Znanstvena aktivnost – Kokeza
3. Izjava o izvornosti
4. Preslike diploma – KTF, PBF
5. Preslika domovnice
6. Potvrda o zastupljenosti i citiranosti radova znanstvenika u relevantnim bazama podataka (A1, A2, A3)
7. Popis radova – tablični prikaz
8. Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za rad iz skupine a3)
9. Ispis iz baze Google Scholar
10. preslike objavljenih znanstvenih radova
11. preslike radova i sažetaka prezentiranih na znanstvenim skupovima

Izv. prof. dr. sc. Antonio Starčević, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Izv. prof. dr. sc. Jurica Žučko, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Doc. dr. sc. Janko Diminić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu, 28. ožujka 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU PUTEM ODBORA ZA ZNANOST
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Ovdje

Predmet: Izvješće o provedenom natječajnom postupku za izbor na radno mjesto suradnika na projektu (uz stjecanje doktorata znanosti) „Istraživanje ravnoteže mikrobioma debelog crijeva“, voditelja izv. prof. dr. sc. Antonia Starčevića.

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 3. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2018./2019. održanoj 13.12.2018. godine izabralo nas je članovima Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka (u nastavku: Natječaj) za izbor jednog izvršitelja, na radno mjesto I. vrste – stručni suradnik u sustavu znanosti i visokog obrazovanju na projektu Hrvatske zaklade za znanost „Istraživanje ravnoteže mikrobioma debelog crijeva“, na određeno vrijeme (48 mjeseci) s punim radnim vremenom u kabinetu za bioinformatiku, Prehrambeno-biotehnološkog fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

Temeljem uvida u kompletni dostavljeni natječajni materijal kandidata slobodni smo Fakultetskom vijeću podnijeti ovo

IZVJEŠĆE

Na natječaj objavljen na web stranici fakulteta 14.01.2019., u 24SATA 16.1.2019., na stranici Hrvatskog zavoda za zapošljavanje 15.1.2019., u EURAXESS 18.1.2019. i u „Narodnim novinama“ broj 6/2019 od 9.1.2019. za izbor jednog zaposlenika na radno mjesto I vrste: stručni suradnik na projektu Hrvatske zaklade za znanost „Istraživanje ravnoteže mikrobioma debelog crijeva“ prijavilo se sedam kandidata, Petra Vukorepa, Ines Drvar, Ema Svetličić, Jurica Baranašić, Marin Popović, Ivana Koret i Denis Krivić. Iz tog je razloga provedeno pismeno testiranje na koje se odazvalo šest (6) kandidata, kandidatkinja Petra Vukorepa nije se odazvala već se ispričala putem e-mail poruke.

Iz životopisa pristupnika/pristupnica:

Krivić Denis

europass Životopis

OSOBNE INFORMACIJE **Krivić Denis**

Trondheimska 5, 21000 Split (Hrvatska)
+385 07 957 33 85
dns.krivo@gmail.com

Spol Muško | Datum rođenja 10/08/1994 | Državljanstvo hrvatsko

RADNO ISKUSTVO

08/2017 Stručno-volonterska praksa
Kemijski laboratorij Veterinarskog specijalističkog instituta "Subotica", Subotica (Srbija)

07/2016 Stručna praksa
Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (Odjel za zrak, tlo i buku), Split (Hrvatska)

OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

09/2016–10/2018 Magistar kemije (smjer: Organska kemija i biokemija)
Kemijsko-tehnološki fakultet, Split (Hrvatska)

09/2013–09/2016 Sveučilišni prvostupnik kemije
Kemijsko-tehnološki fakultet, Split (Hrvatska)

OSOBNE VJEŠTINE

Materinski jezik: hrvatski, srpski, bosanski

Strani jezici	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
engleski	C2	C2	C2	C2	C2
njemački	A2	A2	A2	A2	A2
francuski	A1	A1	A1	A1	A1
mađarski	A1	A1	A1	A1	A1

Stupnjevi A1 i A2: Početnik - B1 i B2: Samostalni korisnik - C1 i C2: Iskusni korisnik
Zajednički europski referentni okvir za jezike

Komunikacijske vještine: vrlo dobre komunikacijske vještine stečene kroz obavljanje trgovačkih zanimanja

Organizacijske / rukovodilačke vještine: izvrsno funkcioniranje samostalno i u timu (iskustvo stečeno kroz razne studijske projekte te volontiranje u AIESEC Split i u kemijskom laboratoriju Veterinarskog specijalističkog instituta "Subotica")

Digitalne vještine: SAMOPROCJENA

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

europass Životopis Krvić Doris

Obrada informacija	Komunikacija	Stvaranje sadržaja	Sigurnost	Rješavanje problema
Iskusni korisnik	Samostalni korisnik	Samostalni korisnik	Iskusni korisnik	Iskusni korisnik

Digitalne vještine - Tablica za samoprocjenu

- vješto korištenje Microsoft Office programskog paketa
- dobro baratanje alatima za poravnanje i manipuliranje DNA/RNA/protein sekvencama (PHYLIP, TCoffee & Co., Jalview, etc.)
- dobro baratanje programima za uređivanje pdf datoteka (Adobe Acrobat Pro)
- dobro baratanje programima za uređivanje slika (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, CorelDRAW)
- dobro baratanje programima za manipuliranje zvukom (Sound Forge Pro)

Vozačka dozvola B

DODATNE INFORMACIJE

Ostale vještine i interesi
- studentski predstavnik
- razvijanje računalnih vještina i bioinformatika
- genetika, genomika, proteomika, istraživanje raka, molekularna evolucija i filogenija, slezanosti, ...
- psiho- i neurolingvistika i kognitivni aspekti jezika
- učenje stranih jezika
- fotografija, odnosno uređivanje slika i zvuka
- kreativno pisanje

Reference i javna izlaganja
- Znanstveni rad (Sensors 2018) kao koautor - Electroanalytical determination of cysteine using the electrodes based on ternary silver-copper sulphides // Sensors, 18 (2018), 11; 3753, 17 doi:10.3390/s18113753
- Usmeno izlaganje na međunarodnoj konferenciji 'Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry' - Electrochemical behaviour of L-cysteine on carbon paste electrode modified with silver-copper sulfides
- Poslersko izlaganje na '25. skupu hrvatskih kemičara i kemijskih inženjera' s međunarodnim sudjelovanjem - Amperometric determination of L-cysteine with an electrode based on ternary silver-copper sulfide

28/11/18 © Europska unija, 2002-2018 | http://europass.cedefop.europa.eu Stranica 2 / 2

Petra Vukorepa

europass Curriculum Vitae

PERSONAL INFORMATION — Vukorepa Petra

Ilgorovačka 12, 21000 Split (Hrvatska)
0994735566
pvukorepa@gmail.com

Spol Ženski | Datum rođenja 10/07/1992 | Nacionalnost hrvatska

RADNO MJESTO NAKOJE SE PRIJAVLJUJETE — Nutricionist

EDUCATION AND TRAINING

10/10/2012 - 30/09/2015 — Magistra nutricionizma i znanosti o hrani
Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek (Hrvatska)

PERSONAL SKILLS

Mother tongue(s) — hrvatski znakovni jezik

Foreign language(s)	UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
	Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
Španjolski znakovni jezik	C2	C1	B2	B2	B1
Engleski jezik	C1	A2	B2	B2	B2

Levels: A1 and A2: Basic user ... B1 and B2: Independent user ... C1 and C2: Proficient user
Common European Framework of Reference for Languages

Communication skills — Vrlo dobre komunikacijske vještine stečene osposobljavanjem na radnom mjestu i/ili radilište
honorarne studentske poslove
Razumijevanje potreba i želja potrošača
Timski rad
Izražena sposobnost brze prilagodbe radnom okruženju

Organisational / managerial skills — Dobro razvijene organizacijske vještine
Samosvijest i motivacija za rad

Digital skills

SELF-ASSESSMENT				
Information processing	Communication	Content creation	Safety	Problem solving
Independent user	Independent user	Independent user	Independent user	Independent user

Digital skills - Self-assessment grid

Vještо korištenje Office alatima (Word, Excel, Powerpoint)

Driving licence — B

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

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

Ema Svetličić

EMA SVETLIČIĆ

Adresa: Pierottijeva 14a, 10 000 Zagreb, Hrvatska • Broj mobitela: +38591 576 1394
Spol: Ženski • datum rođenja: 20.04.1994
ema.svetlicic@gmail.com

EDUKACIJA

09/2016 – 09/2018
Diplomski studij Molekularna Biotehnologija
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
- Diplomski rad na temu metaproteomika i metagenomika gastrointestinalnog sustava

09/2013-09/2016
Preddiplomski studij Biotehnologija
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
-Završni rad na temu "Ekstrakcija polifenola iz šparoga (*Asparagus officinalis*) potpomognuta mikrovalovima"

09/2009 – 06/2013
V. gimnazija
Zagreb
-Prirodoslovno-matematička gimnazija

RADNO ISKUSTVO, RADIONICE I KONFERENCIJE

09/2018-12/2018
Pharmacovigilance associate
PrimeVigilance

10/2018
Poster na temu "Is there a difference in microbiota composition between obese and underweight populations" (koautor)
6. Međunarodni kongres nutricionista u zagrebu

10/2018
Poster na temu "Metagenomic and metaproteomic taxonomic analyses of fecal sample from healthy individual" (prvi autor)
9. Međunarodni kongres biotehnologa, prehrambenih tehnologa i nutricionista

07/2017
BEST stručni seminar na temu nanotehnologije i distribucije lijekova
The Technical University of Denmark

05/2016
Radionica na temu: Procjena rizika kancerogenih i nekancerogenih tvari iz okoliša
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

RAČUNALNE VJEŠTINE

- **MS Office:** Napredni korisnik
- **Python, Maxima, R:** Osnovno znanje:
- **Arisg database, MedDra dictionary:** dobro poznavanje

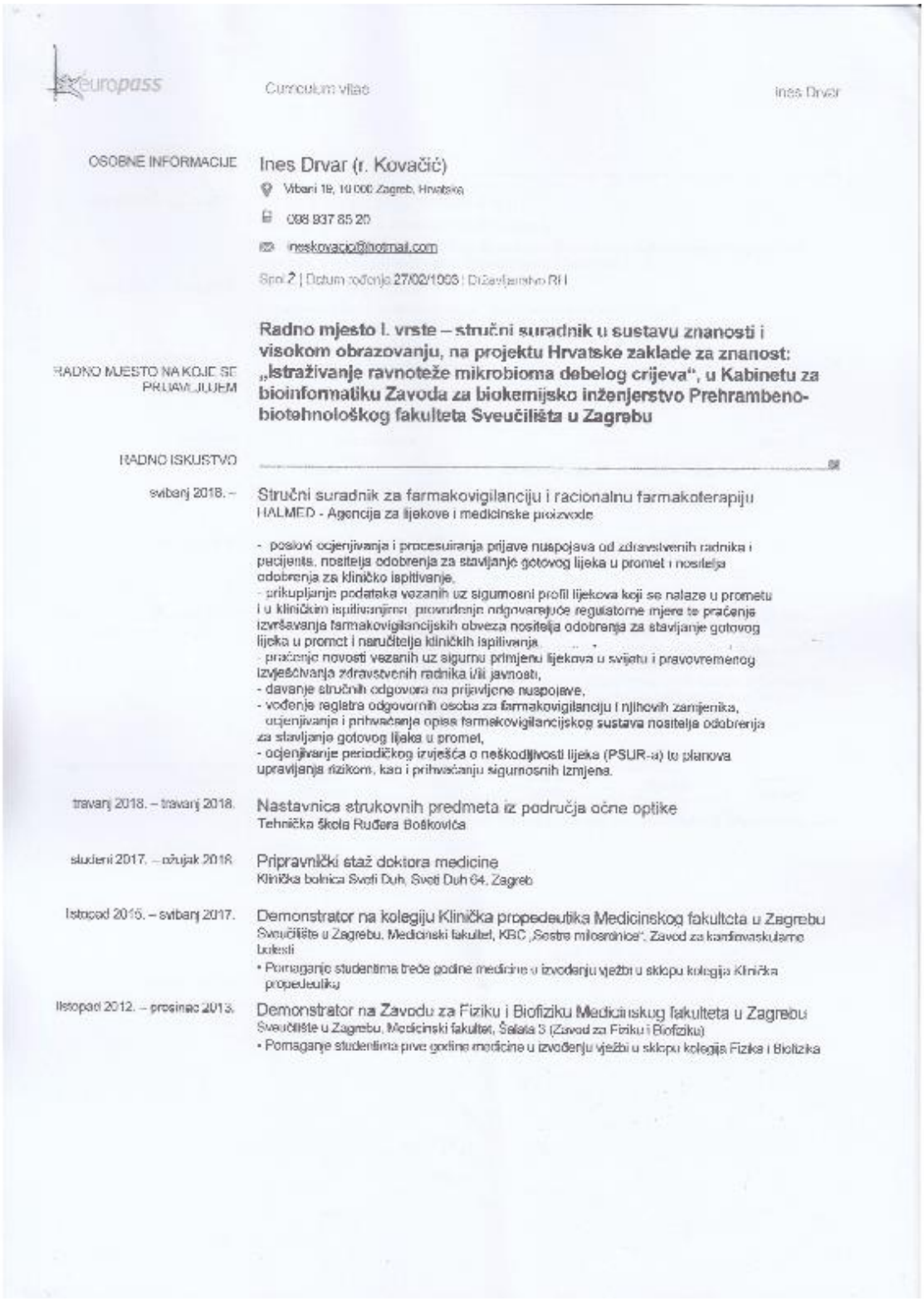
STRANI JEZICI

- **Engleski-** odlično poznavanje
- **Njemački-**osnovno poznavanje

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

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

Ines Drvar



europass Curriculum vitae Ines Drvar

OSOBNE INFORMACIJE

Ines Drvar (r. Kovačić)

Vibani 19, 10 000 Zagreb, Hrvatska

098 937 85 20

ineskovacic@hotmail.com

Spol Ž | Datum rođenja 27/02/1993 | Državljanstvo RH

RADNO MJESTO NA KOJE SE PRIJAVLJUJEM

Radno mjesto I. vrste – stručni suradnik u sustavu znanosti i visokom obrazovanju, na projektu Hrvatske zaklade za znanost: „Istraživanje ravnoteže mikrobioma debelog crijeva", u Kabinetu za bioinformatiku Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

RADNO ISKUSTVO

svibanj 2018. – Stručni suradnik za farmakovigilanciju i racionalnu farmakoterapiju
HALMED - Agencija za lijekove i medicinske proizvode

- poslovi ocjenjivanja i procesuiranja prijava nuspojava od zdravstvenih radnika i pacijenata, nositelja odobrenja za stavljanje gotovog lijeka u promet i nositelja odobrenja za kliničko ispitivanje,
- prikupljanje podataka vezanih uz sigurnosni profil lijekova koji se nalaze u prometu i u kliničkim ispitivanjima, provođenje odgovarajuće regulatorne mjere te praćenje izvršavanja farmakovigilancijskih obveza nositelja odobrenja za stavljanje gotovog lijeka u promet i naručitelja kliničkih ispitivanja,
- praćenje novosti vezanih uz sigurnu primjenu lijekova u svijetu i pravovremenog izvještavanja zdravstvenih radnika i/ili javnosti,
- davanje stručnih odgovora na prijavljene nuspojave,
- vođenje registra odgovornih osoba za farmakovigilanciju i njihovih zamjenika,
- ocjenjivanje i prihvaćanje opisa farmakovigilancijskog sustava nositelja odobrenja za stavljanje gotovog lijeka u promet,
- ocjenjivanje periodičkog izvješća o neškodljivosti lijeka (PSUR-a) te planova upravljanja rizikom, kao i prihvaćanju sigurnosnih izmjena.

travanj 2018. – travanj 2018. Nastavnica strukovnih predmeta iz područja očne optike
Tehnička škola Ruđera Boškovića

studeni 2017. – ožujak 2018. Pripravnički staž doktora medicine
Klinička bolnica Sveti Duh, Sveti Duh 64, Zagreb

listopad 2015. – svibanj 2017. Demonstrator na kolegiju Klinička propedeutika Medicinskog fakulteta u Zagrebu
Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, KBC „Sestre milosrdnice", Zavod za kardiovaskularne bolesti
• Pomaganje studentima treće godine medicine u izvođenju vježbi u sklopu kolegija Klinička propedeutika

listopad 2012. – prosinac 2013. Demonstrator na Zavodu za Fiziku i Biofiziku Medicinskog fakulteta u Zagrebu
Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Šalata 3 (Zavod za Fiziku i Biofiziku)
• Pomaganje studentima prve godine medicine u izvođenju vježbi u sklopu kolegija Fizika i Biofizika

europass Curriculum vitae Ines Divar

OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

srpanj 2011. – srpanj 2017. Dr. med. (ukupni prosjek ocjena: 4.561)

Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Šalata 3

* Diplomski rad izrađen je u KBC Zagreb, na Klinici za psihijatriju, pod vodstvom prof.dr.sc. Darka Marčinka, na temu „Ljubavni ples muškarca narcisa i žene borderline"

srpanj 2007. – lipanj 2011. Prirodoslovna gimnazija

Prirodoslovna škola Vladimira Preloga, Ulica grada Vukovara 269, Zagreb

OSOBNE VJEŠTINE

Materinski jezik: Hrvatski jezik

Ostali jezici	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
Engleski jezik	C1	C1	C1	C1	C1
Francuski jezik	B2	B2	B2	B2	B2

Komunikacijske, organizacijske / rukovoditeljske i poslovne vještine

- dobre komunikacijske, organizacijske i poslovne vještine stečene tijekom srednje škole prilikom sudjelovanja na državnim i međunarodnim natjecanjima i smotrama, tijekom predstavljanja škole na raznim projektima i manifestacijama, zatim za vrijeme fakulteta obavljajući posao demonstratora na Katedri iz Fizike i Biofizike te Kliničke propedeutike, prilikom sudjelovanja na studentskim kongresima i na Tjednu mozga, pisanjem studentskih radova i znanstvenih članaka te pisanjem za časopis Studentske sekcije za neuroznanost „Gyrus" i časopis Zvjezdarnice Zagreb „Čovjek i svemir" te također usljed sudjelovanja na poslovnim sastancima i suradnje s klijentima.

Digitalna kompetencija, računalne vještine

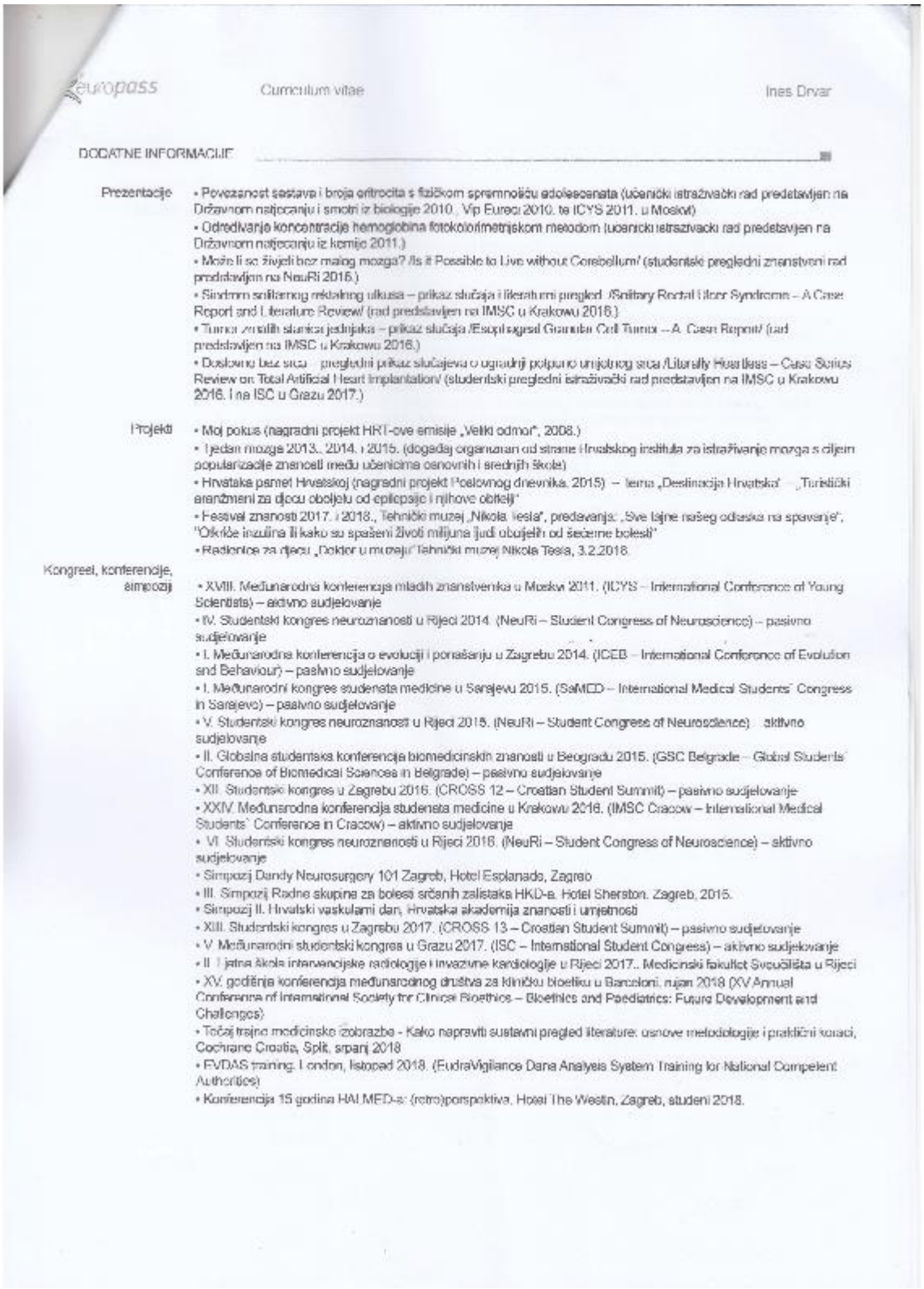
SAMOPROCJENA				
Obrada informacija	Komunikacija	Stvaranje sadržaja	Sigurnost	Rješavanje problema
Samostalni korisnik	Samostalni korisnik	Samostalni korisnik	Samostalni korisnik	Samostalni korisnik

- dobro vladanje alatima Microsoft Office™

Ostale vještine

- Položen ispit za TURISTIČKOG PRATITELJA
Tečaj u Pučkom otvorenom učilištu Morana, Petrinjska 7, Zagreb, rujan 2014. – prosinac 2014.

Vozačka dozvola: Kategorija B



europass Curriculum vitae Ines Drvar

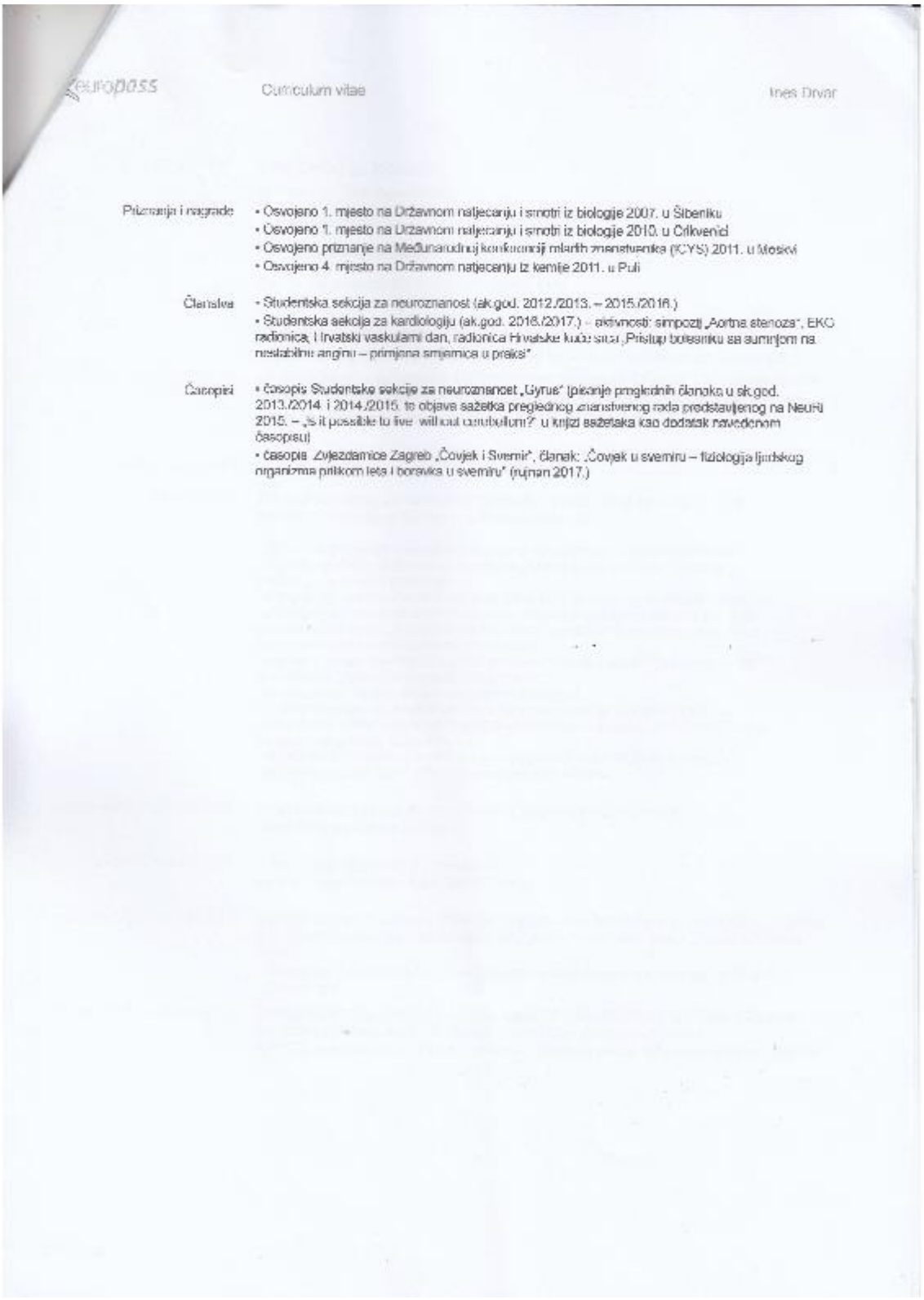
DODATNE INFORMACIJE

Prezentacije
- Povezanost sastava i broja eritrocita s fizičkom spremnošću adolescenata (učenički istraživački rad predstavljen na Državnom natjecanju i smotri iz biologije 2010., Vip Eureci 2010. te ICYS 2011. u Moskvi)
- Određivanje koncentracije hemoglobina fotokolorimetrijskom metodom (učenički istraživački rad predstavljen na Državnom natjecanju iz kemije 2011.)
- Može li se živjeti bez malog mozga? /Is it Possible to Live without Cerebellum/ (studentski pregledni znanstveni rad predstavljen na NeuRi 2016.)
- Sindrom sniženog rektalnog otkusa – prikaz slučaja i literaturni pregled /Solitary Rectal Ulcer Syndrome – A Case Report and Literature Review/ (rad predstavljen na IMSC u Krakowu 2016.)
- Tumor zrnatih stanica jednjaka – prikaz slučaja /Esophageal Granular Cell Tumor – A Case Report/ (rad predstavljen na IMSC u Krakowu 2016.)
- Doslovno bez srca – pregledni prikaz slučajeva o ugradnji potpuno umjetnog srca /Literally Heartless – Case Series Review on Total Artificial Heart Implantation/ (studentski pregledni istraživački rad predstavljen na IMSC u Krakowu 2016. i na ISC u Grazu 2017.)

Projekti
- Moj pokus (nagradni projekt HRT-ove emisije „Veliki odmor", 2008.)
- Tjedan mozga 2013., 2014. i 2015. (događaj organiziran od strane Hrvatskog instituta za istraživanje mozga s ciljem popularizacije znanosti među učenicima osnovnih i srednjih škola)
- Hrvatska pamet Hrvatskoj (nagradni projekt Poslovnog dnevnika, 2015) – tema „Destinacija Hrvatska" – „Turistički aranžmani za djecu oboljelu od epilepsije i njihove obitelji"
- Festival znanosti 2017. i 2018., Tehnički muzej „Nikola Tesla", predavanja: „Sve tajne našeg odlaska na spavanje", "Otkriće inzulina ili kako su spašeni životi milijuna ljudi obuzetih od šećerne bolesti"
- Radionice za djecu „Doktor u muzeju" Tehnički muzej Nikola Tesla, 3.2.2018.

Kongresi, konferencije, simpoziji
- XVIII. Međunarodna konferencija mladih znanstvenika u Moskvi 2011. (ICYS – International Conference of Young Scientists) – aktivno sudjelovanje
- IV. Studentski kongres neuroznanosti u Rijeci 2014. (NeuRi – Student Congress of Neuroscience) – pasivno sudjelovanje
- I. Međunarodna konferencija o evoluciji i ponašanju u Zagrebu 2014. (ICEB – International Conference of Evolution and Behaviour) – pasivno sudjelovanje
- I. Međunarodni kongres studenata medicine u Sarajevu 2015. (SaMCD – International Medical Students' Congress in Sarajevo) – pasivno sudjelovanje
- V. Studentski kongres neuroznanosti u Rijeci 2015. (NeuRi – Student Congress of Neuroscience) – aktivno sudjelovanje
- II. Globalna studentska konferencija biomedicinskih znanosti u Beogradu 2015. (GSC Belgrade – Global Students' Conference of Biomedical Sciences in Belgrade) – pasivno sudjelovanje
- XII. Studentski kongres u Zagrebu 2016. (CROSS 12 – Croatian Student Summit) – pasivno sudjelovanje
- XXIV. Međunarodna konferencija studenata medicine u Krakowu 2016. (IMSC Cracow – International Medical Students' Conference in Cracow) – aktivno sudjelovanje
- VI. Studentski kongres neuroznanosti u Rijeci 2016. (NeuRi – Student Congress of Neuroscience) – aktivno sudjelovanje
- Simpozij Dandy Neurosurgery 101 Zagreb, Hotel Esplanade, Zagreb
- III. Simpozij Radne skupine za bolesti srčanih zalistaka HKD-a. Hotel Sheraton, Zagreb, 2015.
- Simpozij II. Hrvatski vaskularni dan, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
- XIII. Studentski kongres u Zagrebu 2017. (CROSS 13 – Croatian Student Summit) – pasivno sudjelovanje
- V. Međunarodni studentski kongres u Grazu 2017. (ISC – International Student Congress) – aktivno sudjelovanje
- II. ljetna škola interventcijske radiologije i invazivne kardiologije u Rijeci 2017., Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci
- XV. godišnja konferencija međunarodnog društva za kliničku bioetiku u Barceloni, rujan 2018 (XV Annual Conference of International Society for Clinical Bioethics – Bioethics and Paediatrics: Future Development and Challenges)
- Tečaj trajne medicinske izobrazbe - Kako napraviti sustavni pregled literature: osnove metodologije i praktični koraci, Cochrane Croatia, Split, srpanj 2018
- EVDAS training, London, listopad 2018. (EudraVigilance Data Analysis System Training for National Competent Authorities)
- Konferencija 15 godina HALMED-a: (retro)perspektiva, Hotel The Westin, Zagreb, studeni 2018.

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



europass Curriculum vitae Ines Drvar

Priznanja i nagrade
- Osvojeno 1. mjesto na Državnom natjecanju i smotri iz biologije 2007. u Šibeniku
- Osvojeno 1. mjesto na Državnom natjecanju i smotri iz biologije 2010. u Crikvenici
- Osvojeno priznanje na Međunarodnoj konferenciji mladih znanstvenika (ICYS) 2011. u Moskvi
- Osvojeno 4. mjesto na Državnom natjecanju iz kemije 2011. u Puli

Članstva
- Studentska sekcija za neuroznanost (ak.god. 2012./2013. – 2015./2016.)
- Studentska sekcija za kardiologiju (ak.god. 2016./2017.) – aktivnosti: simpozij „Aortna stenoza", EKG radionica, I Hrvatski vaskularni dan, radionica Hrvatske kuće srca „Pristup bolesniku sa sumnjom na nestabilnu anginu – primjena smjernica u praksi"

Časopisi
- časopis Studentske sekcije za neuroznanost „Gyrus" (pisanje preglednih članaka u sk.god. 2013./2014. i 2014./2015. te objava sažetka preglednog znanstvenog rada predstavljenog na NeuRi 2015. – „Is it possible to live without cerebellum?" u knjizi sažetaka kao dodatak navedenom časopisu)
- časopis Zvjezdarnice Zagreb „Čovjek i Svemir", članak: „Čovjek u svemiru – fiziologija ljudskog organizma prilkom leta i boravka u svemiru" (rujnan 2017.)

Ivana Koret

OSOBNE INFORMACIJE

KORET IVANA

Lastovska 12a, 10000 Zagreb, Hrvatska
+385 91 580 7335
[redacted]
Datum rođenja 03/06/1991 | Državljanstvo Hrvatska

RADNO ISKUSTVO

08/2018 -

STRUČNI SURADNIK

Hamapharm d.o.o. (Bukovačka cesta 101, Zagreb)

- Educiranje i informiranje o proizvodima farmaceuta i liječnika na području Republike Hrvatske
- Dogovaranje uvjeta poslovanja sa ljekarničkim lancima
- Obavljanje poslova unaprjeđenja prodaje (kongresi, izložbe, prezentacije, predavanja, radionice, promocije)
- Neposredno i plansko praćenje i analiza tržišta i pozicije proizvoda na tržištu, distribucija, asortiman, pozicioniranje i izloženost proizvoda
- Identificiranje konkurencije na tržištu i izvještavanje o konkurentnim prednostima i slabostima
- U suradnji i radu s ostalim kolegama razvijanje znanja o proizvodima, uslugama i kupcima

09/2017- 08/2018

SPECIJALIST ZA TESTIRANJE

Vipnet d.o.o (Vrtni put 1, Zagreb)

- Testiranje mobilnih aplikacija prije puštanja na produkciju
- Testiranje billing sustava
- Testiranje u CRM sustavu
- Pronalazak bugova i nepravilnosti u testnim i produkcijskim sustavima
- Testiranje u sustavu za automatizaciju i podjeljivanje taskova
- Kontinuirana briga o kvaliteti i procesu testiranja

10/2015 – 07/2017

BACKOFFICE AGENT

Vipnet d.o.o (Vrtni put 1, Zagreb)

- Komunikacija sa korisnicima telefonski ili dopisima oko dogovora termina instalacije
- Telefonska komunikacija sa izvođačima sa terena
- Kreiranje, izmjena i zatvaranje radnih naloga u CRM sustavu
- Kreiranje i izmjena narudžbi u sustavu
- Planiranje ruta izvođačima i slaganje dnevnih rasporeda termina instalacija za područje cijele Hrvatske
- Komunikacija sa drugim odjelima Vipneta telefonski ili mailom

- Priprema, printanje i skeniranje dokumenata

09/2013 – 09/2015 **PROMOTOR DEKORATIVNE I PREPARATIVNE KOZMETIKE**
Orbico beauty (Koturaška 69, Zagreb)
- Promocija dekorativne kozmetike u DM i Bipa poslovnicama za brandove Maxfactor, Bourjois, Manhattan
- Promocija preparativne kozmetike u DM poslovnicama za brand Weleda
  Nadopuna stalaka novim proizvodima i održavanje izgleda stalaka po zadanim vizualnim standardima
- Savjetovanje potencijalnih kupaca o proizvodima
- Rad na reviji u City Centru East i promotivna usluga šminkanja
- Pomoć zaposlenicima DM i Bipa poslovnica prilikom slaganja polica u gužvi

06/2013 – 08/2013 **ADMINISTRATIVNI DJELATNIK**
Amgen d.o.o. (Radnička cesta 80, Zagreb)
- Printanje, skeniranje i priprema dokumentacije
- Distribucija odgovarajuće dokumentacije domovima zdravlja i bolnicama na području Republike Hrvatske
- Komunikacija i savjetovanje sa liječnicima oko formiranja obavijesti o dolasku novih lijekova na podruje Republike Hrvatske
- Edukacija oko razumijevanja temeljnih ishoda i istraživanja kojima se tvrtka bavi

06/2012 – 10/2012 **TELEFONSKO ANKETIRANJE**
Prizma – Centar za poslovnu inteligenciju (Petra Grgeca 9, Zagreb)
- Kominkacija i anketiranje korisnika telefonom
- Savjetovanje i educiranje korisnika oko određenog proizvoda o kojemu je riječ u anketiranju
- Održavanje baze podataka
- Priprema i printanje dokumentacije

07-10/2014 – 2016 **POMOĆNO OSOBLJE**
Obiteljski dom Koret (Put Maslina 21, Tribunj)
- Sezonski posao pomoćog osoblja u obiteljskom posu
- Pomoć starim i nemoćnim osobama
- Priprema i posluživanje 4 obroka dnevno
- Pranje suđa u kuhinji

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

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

- Priprema i briga oko farmaceutika (analgetici, antipiretici, antireumatici, ...)
- Previjanje i zbrinjavanje rana i dekubitusa

07/2008 – 08/2008 **PRAKTIKANT**
Gradska ljekarna Zagreb(Hrastin prilaz 3, Zagreb)

- Rad sa farmaceutskim sirovinama u pripremi i proizvodnji gotovih farmaceutskih proizvoda
- Priprema mješavine čajeva, krema i masti po zadanim receptima
- Briga za laboratorijsko posuđe i pribor
  Komunikacija sa pacijentima i izdavanje lijekova bez recepata
- Preuzimanje i slaganje nove robe na police

OBRAZOVANJE

2014 - 2017 **Magistra inženjerka molekularne biotehnologije**
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

2009 – 2014 **Sveučilišna prvostupnica inženjerka prehrambene tehnologije**
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

2005 – 2009 **Farmaceutska tehničarka**
Zdravstveno učilište, Zagreb

OSOBNE VJEŠTINE

Materinski jezik	Hrvatski
Ostali jezici	Engleski (naprednо znanje) Njemački (osnovno znanje)
Komunikacijske vještine	Visoka razina komunikacijskih vještina – (usmena i pisana komunikacija, slušanje), timski rad, fleksibilnost i prilagodavanje na promjene
Organizacijske vještine	Visoka razina organizacijskih vještina, upravljanje vremenom, strateško promišljanje, fokusiranost na zadatke, upravljanje i implementacija projekata, analitičnost, upravljanje u kriznim situacijama
Računalo	Napredno znanje MS Office (Word, Excel, Power Point), MS Windows
Vozačka dozvola	B kategorija

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

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

Jurica Baranašić

ŽIVOTOPIS

OSOBNI PODACI:

Ime i prezime:	Jurica Baranašić
Adresa stanovanja:	Ulica Ante Jakšića 8, HR-10000 Zagreb
Datum rođenja:	18.11.1988.
Kontakt broj:	098/181-0965
E-mail:	juricab18@gmail.com

ŠKOLOVANJE:

2007.	završena Gimnazija Čakovec (smjer: jezična gimnazija)
2014.	završen preddiplomski studij kemije na Sveučilištu J.J. Strossmayera u Osijeku
2017.	završen diplomski studij kemije (smjer: biokemija i analitička kemija) na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu

DODATNO OBRAZOVANJE:
1997.-2005. – pohađao Pučko Otvoreno Veleučilište u Čakovcu (engleski jezik)

RADNO ISKUSTVO:
- radno iskustvo u trgovini (maloprodaja, povremeni samostalni rad u obiteljskom dućanu za kućne ljubimce)
- 08.2014. – 09.2014. – pomoćni poslovi u proizvodnji (tiskara Zrinski d.d. Čakovec)
- 07.2015. – 09.2015. – pomoćni poslovi u proizvodnji (tiskara Zrinski d.d. Čakovec)
- 09.2015. – 03.2017. - laborant za kemiju i biologiju u XV. gimnaziji (MIOC) u Zagrebu
- 04.2017. – 09.2018. – asistent na Zavodu za biokemiju na Kemijskom odsjeku PMF-a

ZNANSTVENI RADOVI:
- M. Kekez, V. Zanki, I. Krkez, J. Baranasic, V. Hodnik, A. Duchêne, G. Anderluh, I. Gruic-Sovulj, D. Matkovic-Calogovic, J. Rokov Plavec; *Arabidopsis seryl-tRNA synthetase: the first crystal structure and novel protein interactor of plantaminoacyl-tRNA synthetase*, The FEBS Journal (2018)

- J. Baranasic, M. Kekez, A. Mihalak, J. Rokov Plavec; *Plant aminoacyl-tRNA synthetases in abiotic stress*, postersko izlaganje na FEBS3+ kongresu (2018), Siofok, Mađarska

ZNANSTVENE KONFERENCIJE:
- 03. -05.09.2018. FEBS3+ *'From molecules to living systems'* 2018. (postersko izlaganje)

ZNANJA I VIEŠTINE:
biokemijske metode (izolacija RNA/DNA/proteina, DNazni tretman, reverzna transkripcija, PCR, qPCR, *western* blot tehnika, elektroforeze, fluorescentijsko mikroskopiranje, ugradnja gena u plazmid, elektroporacija, ekspresija proteina)
- instrumentne analitičke metode (spektrofotometrijske metode, IR, Raman...)
- poznavanje rada na računalu (MS Office, internet)
- poznavanje engleskog (aktivno u govoru i pismu) i njemačkog jezika u govoru i pismu
- vozačka dozvola B kategorije
3. godine pohađao Školu animiranog filma u Čakovcu

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

Marin Popović

Životopis

Osobni podaci

Ime / Prezime	**Marin Popović**
Adresa	Kokinac 30, 43000 Bjelovar
Telefonski broj	043/802-309
E-mail	m210p90@gmail.com
Državljanstvo	Republike Hrvatske
Datum rođenja	21.12.1990.
Spol	Muški

Obrazovanje

Zvanje	**Magistar kemije (mag. chem.)**
2016. 2018.	**Diplomski sveučilišni studij kemija**: smjer: **istraživački**; grane: **analitička kemija i biokemija** (prosjek: 4,227)
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Kemijski odsjek
Diplomski rad	**Razvoj metode spektrometrije masa temeljene na podatkovno neovisnoj akviziciji za identifikaciju serumskih biomarkera lišmanioze u pasa** Rad je izrađen u **Laboratoriju za proteomiku Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu** pod mentorstvom Dr. sc. Anite Horvatić. Rad je obranjen na **Zavodu za biokemiju**, Kemijskog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (imenovana nastavnica Doc. dr. sc. Aleksandra Maršavelski)
Zvanje	**Sveučilišni prvostupnik kemije (univ. bacc. chem.)**
2009. 2015.	Preddiplomski sveučilišni studij kemija (prosjek: 3,719; težinski prosjek: 3,497)
Ustanova	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Kemijski odsjek
Završni rad	Terpeni (mentorica Doc. dr. sc. Rosana Ribić, Zavod za organsku kemiju)
2005.-2009.	Prirodoslovno-matematička gimnazija, Gimnazija Bjelovar

Osobne vještine

Materinski jezik	**Hrvatski**
Drugi jezici	**Engleski i Njemački**
Vozačka dozvola	B kategorija
Dodatne informacije	Trenutačno nemam svakodnevni pristup Internetu, pa bi mi bilo da me se kontaktira telefonski

Pošto su svi prijavljeni kandidati zadovoljili uvjete natječaja, stekli odgovarajuće kvalifikacije i težinske prosjeke koji bi im omogućili upis na poslijediplomski studij na našem fakultetu, rangiranje je napravljeno na temelju rezultata koje su ostvarili na slijedećim testovima: generalizirani IQ test koji se sastojao od 12 pitanja, kratki test osobnosti i test kojim se utvrđuje predznanje potrebno za početak rada na temi HRZZ projekta na temelju kojega se zatraženo radno mjesto. Svi su kandidati podvrgnuti istim testovima kako bi imali jednaki tretman. Primjeri testova dio su ovog izvješća.

Testovi kojim su kandidati podvrgnuti:
Primjer IQ testa. Test kojem su kandidati podvrgnuti imao je 11 pitanja. Ovdje su prikazana samo prva dva.

1- Choose the image that completes the pattern:

Which of the shapes below continues the sequence:

Explanation

All triangles "move" slightly counter-clockwise and outside. A good solving tip would be to try and disassemble the complete figure to its elements (triangles) and to focus each time on one of the elements.

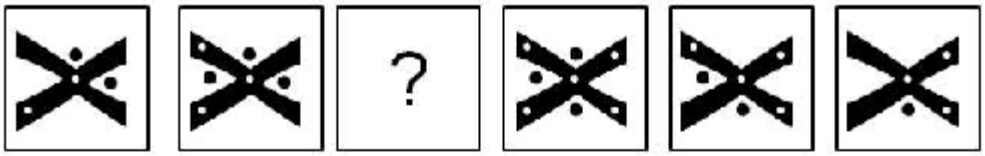
The answer is -

Copyright http://www.jobtestprep.co.uk

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

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

2- Choose the image that completes the pattern:



Which of the shapes below continues the sequence:

Explanation

The logic: An X shape is dotted with black and white dots. Both sets of dots are independent and follow a similar pattern. In each frame, a black dot is added counter-clockwise in the angles of the X shape, until all the angles are occupied. Then a dot is reduced, also counter-clockwise. The same pattern occurs with the white dots, only in a clockwise manner.

Examining the changes before and after, the "question mark" figure should look the same as in frame 2, only with an additional black dot (making all four black dots present) and an additional white dot in the upper right corner, as determined by the pattern.

The answer is -

Copyright http://www.jobtestprep.co.uk

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

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

Test osobnosti:

The "5-MINUTE PERSONALITY TEST"

Below are ten horizontal lines with four words on each line, one in each column. **In each line, put the number "4" next to the word that best describes you in that line; a "3" next to the word that describes you next best; a "2" to the next best word, and a "1" by the word that least describes you.** On each horizontal line of words, you will then have one "4", one "3", one "2", and one "1".

For example: One choice for the first line of words would be as follows:
3 Likes Authority 4 Enthusiastic 2 Sensitive Feelings 1 Likes Instructions

L	O	G	B
1. ____ Likes Authority	____ Enthusiastic	____ Sensitive Feelings	____ Likes Instructions
2. ____ Takes Charge	____ Takes Risks	____ Loyal	____ Accurate
3. ____ Determined	____ Visionary	____ Calm, Even Keel	____ Consistent
4. ____ Enterprising	____ Very Verbal	____ Enjoys Routine	____ Predictable
5. ____ Competitive	____ Promoter	____ Dislikes Change	____ Practical
6. ____ Problem Solver	____ Enjoys Popularity	____ Gives In To Others	____ Factual
7. ____ Productive	____ Fun-Loving	____ Avoids Confrontations	____ Conscientious
8. ____ Bold	____ Likes Variety	____ Sympathetic	____ Perfectionist
9. ____ Decision Maker	____ Spontaneous	____ Nurturing	____ Detail-Oriented
10. ____ Persistent	____ Inspirational	____ Peacemaker	____ Analytical
____ TOTAL "L"	____ TOTAL "O"	____ TOTAL "G"	____ TOTAL "B"

Total up the numbers for each vertical column (L, O, G, B).

Test predznanja potrebnog za rad na projektu sastojao se od slijedećeg niza od 7 pitanja na koje su kandidati davali pismene odgovore:

1. **Što je to proteomika, navedite par područja primjene**
2. **Što je to genomika, navedite par područja primjene**
3. **Razlika između mikrobioma i mikrobiote, ukratko opišite oba pojma**
4. **Koja je poveznica mikrobiote i čovjeka**
5. **Navedite pripremu uzoraka ljudske stolice (feces), za genomiku i proteomiku**
6. **Navedite instrumente koji se koriste za analizu uzoraka (genomika i proteomika)**
7. **Opišite kako bi obradili podatake dobivene analizom uzoraka (genomika i proteomika)**

Rangiranje kandidata napravljeno je prema rezultatima testa IQ i testa predznanja dok je test osobnosti služio samo za procjenu da li je kandidat spreman za timski rad i za opće upoznavanje kandidata. IQ test je ocjenjen kao postotak točno odgovorenih pitanja dok je test predznanja ocjenjivan na skali od 1 (nedovoljno predznanje) do 5 (izvrsno predznanje).

Rang lista kandidata:

Kandidat	**IQ test**	**Test predznanja**
Ema Svetličić	7/11	5
Ines Drvar	10/11	2
Marin Popović	5/11	4
Jurica Baranašić	6/11	3+
Denis Krivić	6/11	2
Ivana Koret	4/11	3+
Petra Vukorepa	Nije pristupila	Nije pristupila

Nakon provedenog testiranja, i na temelju gore navedene rang liste, u drugi su krug prošla dva kandidata zbog izvrsnih rezultata u kategoriji predznanja i/ili IQ testa. Oba su kandidata pozvana na drugi krug testiranja koji se sastoji od razgovora sa kandidatom. Samo je jedan kandidat odazvao. Drugi kandidat se pismeno ispričao.

Drugi krug testiranja uspješno je prošla kandidatkinja:

Ema Svetličić, magistra inženjerka molekularne biotehnologije;

Ema Svetličić, magistra inženjerka molekularne biotehnologije, rođena je 20.04.1994. u Zagrebu i državljanka je RH. U Zagrebu je završila 5. gimnaziju. Preddiplomski studij Biotehnologije na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu upisala je 2013. i završila ga 2016. sa težinskim prosjekom ocjena 3.567. Diplomirala je 15.12.2018. na istom fakultetu sa težinskim prosjekom ocjena 4.325. Tijekom studiranja obavljala je praksu u farmaceutskoj industriji, pohađala seminare na temu distribucije lijekova i procjene rizika tvari. Od lipnja do prosinca 2018. godine radila je na diplomskom radu u Kabinetu za bioinformatiku PBF-a, gdje se imala priliku sresti sa metodama proteomike i genomike u svrhu istraživanju crijevne mikrobiote.

Zaključak:

Uvidom u natječajne materijale Stručno povjerenstvo je zaključilo da prijavljeni kandidat, **Ema Svetličić**, magistra inženjerka molekularne biotehnologije, zadovoljava uvjete za radno mjesto raspisano natječajem.

S obzirom na navedeno, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću PBF-a da donese

ODLUKU

da se **Ema Svetličić**, magistra inženjerka molekularne biotehnologije, izabere na radno mjesto I vrste – stručni suradnik na HRZZ projektu „Istraživanje ravnoteže mikrobioma debelog crijeva“, voditelja izv. prof. dr. sc. Antonia Starčevića, u Kabinetu za bioinformatiku PBF-a.

Stručno povjerenstvo:

Izv. prof. dr. sc. Antonio Starčević, PBF, Zagreb

Izv. prof. dr. sc. Jurica Žučko, PBF, Zagreb

Doc. dr. sc. Janko Diminić, PBF, Zagreb

prehrambeno
biotehnološki
fakultet
Sveučilište u Zagrebu

faculty of
food technology
and biotechnology
University of Zagreb

Zagreb, 08.04.2019.

FAKULTETSKO VIJEĆE

Molim da mi se odobri korištenje neplaćenog dopusta u razdoblju od 01.06.2019 do 30.06.2020. zbog odlaska na poslijedoktorsko usavršavanje na Sveučilište u Heidelbergu u Njemačkoj (Centre for Organismal Studies). Molbi prilažem Pozivno pismo (Letter of Invitation) iz kojeg su vidljivi detalji programa poslijedoktorskog usavršavanja.

Dr. sc. Antonija Grbavac

Uz suglasnost:

Pročelnice Laboratorija
za biokemiju:

Izv. prof. dr. sc. Renata Teparić

Predstojnika Zavoda za kemiju
i biokemiju:

Prof. dr. sc. Vladimir Mrša

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

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

CENTRE FOR ORGANISMAL STUDIES

UNIVERSITÄT HEIDELBERG
ZUKUNFT SEIT 1386

Universität Heidelberg, COS Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 360, 69120 Heidelberg

Heidelberg, den 02.04.2019

Prof. Dr. Sabine Strahl
Director COS - Glycobiology
Spokesperson GBM study group Glycobiology
Tel. +49 6221 54-6286
Fax +49 6221 54-5859
sabine.strahl@cos.uni-heidelberg.de

Letter of invitation,

Within the context of the collaborative research center SFB 1036 Cellular Surveillance and Damage Response at Heidelberg University (Heidelberg, Germany) the "Glycobiology" group at the Centre for Organismal Studies (COS), Heidelberg University, headed by Prof. Dr. S. Strahl invites Dr. Antonija Grbavac of a postdoc position (full time). The position is to be filled from June 1st, 2019 to June 30th, 2020.

In the frame of SFB 1036 the group Prof. Dr. S. Strahl investigates the role of O-mannosylation for protein quality control in the endoplasmic reticulum using the eukaryotic model organism baker´s yeast. Dr. Antonija Grbavac will continue an ongoing project in which significant results have already been obtained, to complete and publish the study.

Sincerely yours,

Sabine Strahl

DrPBF-03

Antonija Sulimanec Grgec
Trg kralja Zvonimira 3, 48000 Koprivnica
+385 91 572 29 42
asulimanec@imi.hr

Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj studenta: 226/N
Akad. godina upisa: 2011./2012.

Zagreb, 8. 4. 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 „Procjena unosa nutrijenata i toksičnih metala hranom morskoga podrijetla: usporedbe u zdravih rodilja iz kontinentalne i priobalne Hrvatske" temeljem izvješća Povjerenstva za ocjenu teme i imenovanje mentora na sjednici održanoj (18. lipnja 2014. god.), a Senat Sveučilišta u Zagrebu donio je odluku o pokretanju postupka stjecanja doktorata znanosti na svojoj 17. sjednici Senata održanoj 16. rujna 2014. god. u 345. ak. god. (2013./2014.).

S obzirom da je tijekom doktorskog studija stečeno **606** ECTS bodova, da su položeni svi ispiti i podmireni svi troškovi studija, te zadovoljeni ostali uvjeti iz Pravilnika o doktorskim studijima na PBF-u, članak 35., stavci 3. i 7. (objava barem jednog znanstvenog rada zastupljenog u bazama podataka *Web of Science*, kojeg sam jedini ili **jedan od glavnih autora**), molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za ocjenu mog doktorskog rada pod mentorstvom dr. sc. Martina Piasek, dr. med., znan. savjetnik u trajnom zvanju.

Antonija Sulimanec Grgec

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
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
6. indeks
7. potvrdu o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak ocjene doktorskog rada (br. računa HR6623600001101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: ocjena rada drsc+matični broj doktoranda – broj iznad slike u indeksu), odnosno potvrda poslodavca o plaćanju troška ocjene doktorskog rada rada u iznosu od 5.000,00 kuna

Antonija Sulimanec Grgec
Trg kralja Zvonimira 3, 48000 Koprivnica
+385 91 572 29 42
asulimanec@imi.hr

Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj studenta: 226/N
Akad. godina upisa: 2011./2012.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU DOKTORSKOG RADA

Procjena unosa nutrijenata i toksičnih metala hranom morskoga podrijetla: usporedbe u zdravih rodilja iz kontinentalne i priobalne Hrvatske

Assessment of nutritional and toxic metal intake by seafood: Comparisons in healthy postpartum women from continental and coastal Croatia

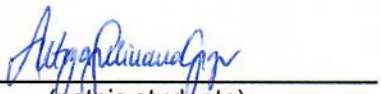
	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	dr.sc.	Ivana Kmetić	izv. prof.	PBF, Zagreb	predsjednik
2.	dr.sc.	Ivana Rumora Samarin	doc.	PBF, Zagreb	član
3.	dr.sc.	Jasna Jurasović	znan. savj. trajno	IMI, Zagreb	član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 36., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

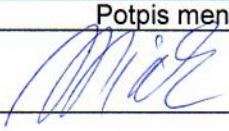
- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor pristupnika ne može biti član Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada

U Zagrebu, 8. 4. 2019.



(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
MENTOR	dr. sc. Martina Piasek, dr. med., znan. savj. trajno	

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof. dr. sc. Blaženka Kos

Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada | Institute for Medical Research and Occupational Health

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: Suglasnost mentora o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu

Kao mentor doktorskog rada pristupnice **Antonije Sulimanec Grgec, mag. nutr.** pod naslovom **„Procjena unosa nutrijenata i toksičnih metala hranom morskoga podrijetla: usporedbe u zdravih rodilja iz kontinentalne i priobalne Hrvatske"** jamčim da doktorski rad kojega predajemo na ocjenu sadržajno i oblikom odgovara prihvaćenoj temi te da su ispunjeni zadani uvjeti za njegovu predaju.

JEDINICA ZA ANALITIČKU TOKSIKOLOGIJU I MINERALNI METABOLIZAM

ANALYTICAL TOXICOLOGY AND MINERAL METABOLISM UNIT

Pristupnica je provela sva istraživanja predviđena planom opisanim u prijavi teme doktorskoga rada. Izrada rada započela je u sklopu znanstveno-istraživačkog projekta Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta „Izloženost metalima i njihovi učinci u graviditetu i postnatalnom razdoblju" (MZOS br. 022-0222148-2135, 2007.-2013./14.) čiji sam bila voditelj, unutar Jedinice za analitičku toksikologiju i mineralni metabolizma Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu. Tijekom tog projekta pristupnica je zaposlena kao znanstveni novak – asistent pod mojim mentorstvom. Istraživanja se naslanjaju na dio prethodno dobivenih rezultata projekta pri čemu su, sukladno istraživačkom planu, toksikološki aspekti prošireni i nadopunjeni vrijednim rezultatima u području nutricionizma u do sada nedovoljno istraženom području u Hrvatskoj. Znanstveni doprinos tih istraživanja je potvrda da je morska riba, koja čini glavninu ukupnog unosa hrane morskoga podrijetla, namirnica visoke nutritivne vrijednosti, uključujući visoki sadržaj omega-3 masnih kiselina (EPA+DHA) i esencijalnih makro- i mikroelementa. Izvoran doprinos jesu rezultati visokog unosa željeza, cinka, bakra i selena plavom ribom vrste srdela i inčun na temelju čega se može zaključiti da se morska riba u Hrvatskoj može preporučiti kao vrijedna namirnica ženama tijekom reprodukcijskog razdoblja. Iako riba sadrži i visoko toksičnu metilživu, koja u uvjetima visoke prenatalne i rane postnatalne izloženosti može izazvati ireverzibilne štetne učinke na neurološki razvoj djeteta, ovim istraživanjem nađeno je da konzumacija najčešćih vrsta morske ribe u Hrvatskoj (ulovljene, uzgojene, zamrznute i konzervirane) ne nosi rizik za povećani unos metilžive kao ni drugih toksičnih metala, kadmija i olova, dok arsen u ribi odražava njegov netoksičan kemijski spoj. Zbog nalaza povećanih koncentracija ukupne Hg u dvjema vrstama iz divljeg ulova u istočnom Jadranskom moru (orada i trlja blatarica), zaključeno je da bi za žene koje planiraju trudnoću, trudnice i dojilje te malu djecu do 3. godine života, nacionalnim smjernicama trebalo definirati vrstu i konzumiranu količinu za vrste ribe za koje je dokazano povećano nakupljanje Hg ako se konzumiraju više od jedan puta na tjedan.

Na temelju svega navedenoga suglasna sam da se pokrene postupak ocjene doktorskoga rada Antonije Sulimanec Grgec, mag. nutr., njegova javna obrana i završetak stjecanja doktorata znanosti.

U Zagrebu, 20. ožujka 2019.

dr. sc. Martina Piasek, dr. med.,
znan. savjetnik u trajnom zvanju

T +385 1 4682 537
E mpiasek@imi.hr
A Ksaverska cesta 2, 10 000 Zagreb
W www.imi.hr

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Sanja Dragović
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda/doktorandice:		173/BTBI
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski
	Hrvatski	Optimiranje procesa ekstrakcije i destilacije bioaktivnih spojeva iz lista tršlje (*Pistacia lentiscus* L.)
	Engleski	Optimization of the extraction and distillation process of bioactive compounds from the mastic tree leaf (*Pistacia lentiscus* L.)
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/Biotehnologija

MENTOR(I)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:	dr. sc. Zoran Zorić, znan. sur.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	zzoric@pbf.hr
Drugi mentor:	/	/	/
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
	1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jsusko@pbf.hr
	2. dr. sc. Zoran Zorić, znan. sur.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	zzoric@pbf.hr
	3. prof. dr. sc. Sanda Vladimir-Knežević	Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Hrvatska	svladimir@pharma.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 5. redovita sjednica za akad. god. 2018./2019. održana dana 28. veljače 2019., točka 36. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	/		

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Temeljem zaključka Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane dana 18. veljače 2019. godine Sanja Dragović, dipl.ing., pristupila je dana 14. ožujka 2019. godine javnom razgovoru o očekivanom izvornom znanstvenom doprinosu predložene disertacije (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom "Optimiranje procesa ekstrakcije i destilacije bioaktivnih spojeva iz lista tršlje (*Pistacia lentiscus* L.)".

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Javnom razgovoru nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentor doktorandice, dr. sc. Zoran Zorić, znan. sur., kao i ostali članovi Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora, te zainteresirani nastavnici i studenti.

Po obrazloženju teme disertacije provedena je rasprava tijekom koje je Sanja Dragović, dipl.ing. odgovorila na sva postavljena pitanja, te je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Sanja Dragović, dipl.ing., uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Tema disertacije Sanje Dragović, dipl.ing.,"Optimiranje procesa ekstrakcije i destilacije bioaktivnih spojeva iz lista tršlje (*Pistacia lentiscus* L.)" pripada znanstvenom području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Biotehnologija. Cilj predloženih istraživanja je odrediti utjecaj lokacije i termina berbe na akumulaciju fenolnih spojeva u listu tršlje tijekom vegetacije, usporediti utjecaj klasičnog postupka ekstrakcije i ekstrakcije potpomognute mikrovalovima na prinose fenolnih spojeva, a u dobivenim ekstraktima i eteričnim uljima, definirati njihov sastav i masene udjele te ispitati antimikrobni učinak na odabrane test-mikroorganizme *Escherichia coli* AB1157 i *Erwinia amylovora* EaED. Polazi se od hipoteze da će na sastav fenolnih spojeva u ekstrakima i eteričnim uljima lista tršlje utjecati stanište, kao i faza vegetacije i zrelosti bobica koje sazrijevaju tijekom kolovoza. Uvjeti provođenja ekstrakcije i parametri primijenjenih metoda također će utjecati na prinose fenolnih spojeva u ekstraktima i eteričnim uljima listova tršlje.

Berba listova tršlje (*Pistacia lentiscus* L.) provodit će se na 4 lokacije (Pag,Barbariga,Vela Luka i Hvar), u svibnju, kolovozu i listopadu. Prikupljeni biljni materijal će biti osušen do 95% udjela suhe tvari , usitnjen u prah i čuvan pri 4 °C. Ekstrakcija fenolnih spojeva provodit će se konvencionalnom metodom ekstrakcije s različitim otapalima i ekstrakcijom potpomognutim mikrovalovima, pri čemu će biti provedeno optimiranje snage mikrovalova, vrste otapala, temperatura i trajanje ekstrakcije u svrhu postizanja što viših prinosa fenolnih spojeva. U dobivenim će ekstraktima biti određivani ukupni fenoli se Folin–Ciocalteau kolorimetrijskom metodom, ukupni flavonoidi primjenom metode sa aluminijevim kloridom i kalijevim acetatom, a ukupne hidroksicimetne kiseline i ukupni flavonoli metodom prema Howard i sur. (2003).

Kvalitativno i kvantitativno određivanje pojedinačnih fenolnih spojeva bit će provedeno visokodjelotvornom tekućinskom kromatografijom (HPLC) uz UV/VIS PDA detekciju prema metodi Fecka i Turek (2008). Za analizu polifenolnog sastava u uzorcima ekstakata listova tršlje koristit će se HPLC Agilent 1260 quaternary LC Infinity sustavu (Agilent Technologies, Santa Clara, CA, USA), opremljen sa DAD i automatskim injektorom i ChemStation računalnim programom. Za separaciju biološki aktivnih spojeva bit će korištena kolona Luna 100-5C18, 5 µm (250×4.6 mm i.d.) (Phenomenex). Identifikacija fenolnih spojeva će se provesti uspoređivanjem vremena zadržavanja razdvojenih fenolnih spojeva te vremena zadržavanja dostupnih standarda te UV/VIS spektara pri valnim duljinama od 280 do 340 nm. Za kvantitativno određivanje pojedinih polifenolnih spojeva koristit će se kalibracijske krivulje pojedinih standarda.

Eterično ulje tršlje će se proizvesti destilacijom vodenom parom iz osušenih listova i grančica tršlje usitnjenih u komadiće veličine 10-15 cm tijekom 90 min od trenutka postizanja 100 °C unutar destilacijskog kotla, dok će temperatura na izlazu iz hladnjaka biti 27-32°C, a temperatura eteričnog ulja na izlazu 20-25 °C. Nakon završene destilacije, pomoću Fiorentinske boce će se provesti separacija hidrosola i eteričnog ulja koje će biti čuvano u laboratorijskim bočicama sa zatamnjenim staklom. Sastav proizvedenog eteričnog ulja tršlje će biti analiziran plinskom kromatografijom i uspoređen s poznatim sastavom eteričnog ulja tršlje podrijetlom iz Tunisa. Kromatografske analize će biti provedene na uređaju QP 2010 plus (Shimadzu, Kyoto, Japan) s kapilarnom kolonom ZB-5ms (60m X 0,32 mm, debljine filma 0,25 µm- Phenomenex, Torrance, USA), u temperaturnom intervalu od 60°C do 250°C. Identifikacija pojedinih sastojaka će biti provedena prema dobivenim GC/MS spektrima i retencijskim indeksima (RI) u odnosu na C8-C20 n-alkane. Za obradu podataka će biti korišten AMDIS program s NIST bibliotekom. U završnoj fazi istraživanja testirat će se antimikrobni učinak eteričnog ulja tršlje primjenom disk-difuzijske metode na test-mikroorganizmima *Escherichia coli* AB1157 i *Erwinia amylovora* EaED. Inhibicija rasta bakterijske populacije u prisutnosti uzoraka eteričnog ulja tršlje, pratit će se mjerenjem promjera zone inhibicije rasta bakterija. Statistička obrada rezultata provest će se primjenom analize varijance (Multifactor ANOVA), metodom glavnih komponenata (Principal Component Analysis, PCA).

Mišljenje i prijedlog:

Tema disertacije, metodologija koja će biti primijenjena i plan istraživanja su jasno i detaljno opisani. Predloženim istraživanjima će biti određivan sastav i koncentracija fenolnih spojeva u ekstraktima i eteričnim uljima tršlje. U tu svrhu bit će prikupljeni uzorci listova tršlje s različitih lokacija i u različitim vremenskim razdobljima kako bi se ustanovio njihov utjecaj na sastav fenolnih spojeva u proizvedenim ekstraktima i eteričnim uljima. Provest će se također optimiranje uvjeta ekstrakcije i odabir metoda tekućinske i plinske kromatografije s masenom spektrometrijom za određivanje kemijskog sastava ekstrakata i eteričnih ulja tršlje. Dobiveni će podaci omogućiti usporedbu kemijskog sastava bioaktivnih spojeva u proizvedenim uzorcima ekstrakata i eteričnih ulja tršlje s područja Paga, Barbarige,Vela Luke i Hvara, koji do sada nisu objavljeni, s dostupnim podacima iz literature za uzorke ekstrakata i eteričnih ulja tršlje iz drugih podneblja.

Na temelju iznesene ocjene prijavljene teme disertacije, predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se tema " Optimiranje procesa ekstrakcije i destilacije bioaktivnih spojeva iz lista tršlje (*Pistacia lentiscus* L.)" prihvati kao osnova za izradu doktorskog rada Sanje Dragović, dipl.ing.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:		
Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*		
Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*		
2020./2021. ljetni semestar		
Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*		
Potpis *(ime i prezime člana povjerenstva)*		
NAPOMENA *(po potrebi):*		
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime, ustanova, država:**	**Potpis:**
	1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. dr. sc. Zoran Zorić, znan. sur., Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. prof. dr. sc. Sanda Vladimir-Knežević, Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Hrvatska	
U Zagrebu, 25. 03. 2019.		**M.P.**

3

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Marijana Ceilinger, dipl.ing.		
Nositelj studija:		Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu		
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		340/N		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski		
	Hrvatski	Iskorištavanje biološkoga potencijala sušenoga voća i povrća u dobivanju visokovrijednih snack proizvoda		
	Engleski	Using of biological potential of dried fruit and vegetables in obtaining of high-value snack products		
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/nutricionizam		
MENTOR(I)				
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:		Prof.dr.sc. Verica Dragović-Uzelac	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, Republika Hrvatska	vdragov @pbf.hr
Drugi mentor:		-		
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. Doc. dr.sc. Ivana Rumora Samarin	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, Republika Hrvatska	irumora@pbf.hr
		2. Prof.dr.sc. Verica Dragović-Uzelac	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, Republika Hrvatska	vdragov @pbf.hr
		3. Prof.dr.sc. Daniela Čačić Kenjerić	Prehrambeno tehnološki fakultet, Osijek, Republika Hrvatska	daniela.kenjeric@ptfos.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo		Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 5. redovita sjednica za akad. god. 2018./2019. održana dana 28. veljače 2019., točka 37. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja		/		

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Marijana Ceilinger, dipl.ing., pristupila je dana 14. ožujka 2019. godine javnoj obrani predložene teme doktorskog rada u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Nutricionizam, pod naslovom „Iskorištavanje biološkoga potencijala sušenoga voća i povrća u dobivanju visokovrijednih snack proizvoda“.

Usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije bili su nazočni članovi Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, članovi povjerenstva za ocjenu teme te ostali zainteresirani nastavnici i studenti. Obrana teme bila je jasna, te su u kratkim crtama izloženi cilj i hipoteze, metode istraživanja, kao i izvorni znanstveni doprinos.

Nakon prezentiranja obrazloženja teme doktorskog rada provedena je diskusija prilikom koje je Marijana Ceilinger, dipl.ing., uspješno odgovorila na postavljena pitanja, te je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je kandidatkinja uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Tema istraživanja je utvrditi biološki potencijal lokalno uzgojenog voća i povrća te njegovu održivost kroz procese sušenja u dobivanju visokovrijednih snack proizvoda.
Ciljevi istraživanja su: utvrditi biološki potencijal pojedinih lokalno proizvedenih vrsta voća i povrća kao sirovina za proizvodnju tzv. visokovrijednih snack proizvoda (tzv.“healthy snack” proizvodi); ispitati stabilnost bioaktivnih molekula tijekom procesa sušenja i skladištenja u takvim proizvodima te senzorska svojstva.

Za istraživanje će se koristiti lokalno uzgojene sorte jabuke, rajčice i mrkve, od svake po jedna domaća sorta te jedna konvencionalna sorta. Prva faza istraživanja obuhvaćat će analizu bioaktivnih molekula i senzorskih svojstava sviježih uzoraka te održivost istih tijekom dva različita postupaka sušenja-liofilizacijom i konvekcijskim sušenjem kako bi se dobio tzv. „healty snack“ proizvod. U drugoj fazi ispitat će se održivost tih spojeva na odabranom proizvodu kako bi se definirala trajnost “healthy snack”proizvoda i biološka vrijednost kroz vrijeme ovisno o metodi sušenja. Biološki potencijal definirat će se kroz analize sadržaja polifenolnih spojeva, karotenoida te vitamina C te antioksidativni kapacitet. Između ostalog provodit će se i senzorske analize.

Tijekom obrane teme disertacije istaknuto je da će se po dobivenim eksperimentalnim rezultatima izraditi proračun kinetičkih parametara u cilju definiranja roka valjanosti ispitivanih proizvoda, te da će se rezultati istraživanja statistički obraditi primjenom multifaktorske analize varijance (Multifactor ANOVA) i provedbom post hochTuckey testa, kako bi se utvrdilo postoje li značajne razlike između ispitivanih sorata, u korištenim metodama sušenja te kakve su promjene i stabilnost biološki aktivnih molekula i drugih parametara kvalitete kroz vrijeme.

Očekivani znanstveni doprinos predloženog istraživanja očituje se u utvrđivanju biološkoga potencijala lokalno proizvedenih sorata vrsta voća i povrća i mogućnosti njihove primjene u proizvodnju visokovrijednih snack proizvoda. Udjel te stabilnost bioaktivnih molekula tijekom sušenja i skladištenja može predstavljati bazu za proizvodnju šire palete healthy snack proizvoda od domaćih nedovoljno zastupljenih sorata voća i povrća te širenje asortimana i na druge vrste voća i povrća.

Mišljenje i prijedlog:

Predložena tema disertacije Marijane Ceilinger, dipl.ing., u skladu je s postavljenim ciljevima i hipotezama istraživanja znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Iz obrazloženja teme doktorskog rada, predloženog plana istraživanja, znanstvene metodologije i predloženih eksperimentalnih postupaka nedvojbeno je da će kandidat efikasno ostvariti postavljene ciljeve. Istraživanje koje pristupnica predlaže predstavlja značajan doprinos u području nutricionizma zbog definiranja biološkoga potencijala lokalno uzgojenih vrsta voća i povrća te mogućnosti njihove primjene u proizvodnji visokovrijednih snack proizvoda. Ovakav pristup proučavanja potencijala voća i povrća te udjela i stabilnosti bioaktivnih molekula tijekom sušenja i skladištenja proizvoda kao važnog segmenta u istraživanju i razvoju novih proizvoda primjer je nužne sinergije prehrambene industrije sa znanstveno-istraživačkim institucijama kako bi se proizveli proizvodi visoke kvalitete s izraženim biološkim potencijalom koji ispunjavaju zahtjeve tržišta za nutritivno visokovrijednim proizvodima. Na osnovi iznesene ocjene prijavljene teme, kao i ispunjavanja zakonskih uvjeta, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da predloženu temu „Iskorištavanje biološkoga potencijala sušenoga voća i povrća u dobivanju visokovrijednih snack proizvoda“ prihvati kao temu doktorskog rada Marijane Ceilinger, dipl.ing.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*
2020/2021 – zimski semestar
Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*
Potpis *(ime i prezime člana povjerenstva)*
NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. Doc. dr.sc. Ivana Rumora Samarin, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, Republika Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2.Prof.dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, Republika Hrvatska *(mentor)*	
	3. Prof.dr.sc. Daniela Čačić Kenjerić, Prehrambeno tehnološki fakultet, Osijek, Republika Hrvatska	

U Zagrebu, 10. travnja, 2019. **M.P.**

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Katarina Butorac
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:		320/BTBI
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski
	Hrvatski	Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkoj aktivnosti autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline
	Engleski	Functional role of exopolysaccharides and bacteriocins in probiotic activity of autochthonous lactic acid bacteria strains
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/biotehnologija

MENTOR(I)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:	izv. prof. dr. sc. Jasna Novak	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jbeganov@pbf.hr
Drugi mentor:	/	/	/
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
	1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jsusko@pbf.hr
	2. izv. prof. dr. sc. Jasna Novak	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jbeganov@pbf.hr
	3. dr. sc. Ivanka Jerić, znan. sav.	Institut Ruđer Bošković, Hrvatska	ivanka.jeric@irb.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 5. redovita sjednica za akad. god. 2018./2019. održana dana 28. veljače 2019., točka 38. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	/		

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Temeljem zaključka Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice održane 18. veljače 2019., Katarina Butorac, mag. ing. biotechn., pristupila je dana 14. ožujka 2019. javnom razgovoru o očekivanom izvornom znanstvenom doprinosu predložene disertacije (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom "Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkoj aktivnosti autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline".

Javnom razgovoru prisustvovali su članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentorica doktorandice, izv. prof. dr. sc. Jasna Novak

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

i ostali članovi Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora, te zainteresirani nastavnici i studenti.

Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Katarina Butorac, mag. ing. biotechn. odgovorila na sva postavljena pitanja, te je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Katarina Butorac, mag. ing. biotechn., uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Tema disertacije Katarine Butorac, mag. ing. biotechn.,"Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkoj aktivnosti autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline" pripada znanstvenom području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Biotehnologija.

Cilj istraživanja, predviđenih unutar ovog doktorskog rada, je definirati funkcionalnu ulogu specifičnih biomolekula, egzopolisaharida i bakteriocina u molekularnim mehanizmima probiotičkog djelovanja autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline (BMK). Polazi se od hipoteze specifičnog doprinosa proizvedenih egzopolisaharida adhezijskim i imunomodulacijskim probiotičkim svojstvima soja producenta, te specifičnog doprinosa proizvedenih bakteriocina antimikrobnim probiotičkim svojstvima i učinku kompetitivne ekskluzije nepoželjnih mikroorganizama.

U prvoj fazi istraživanja provest će se *in vitro* selekcija autohtonih sojeva BMK koji sintetiziraju egzopolisaharide, odnosno bakterocine. Pri tome će sa za selekciju autohtonih sojeva BMK s bakteriocinskom aktivnošću ispitati antimikrobno djelovanje prema odabranim patogenim bakterijama metodom difuzije u agar i agar-spot-test metodom. Kod sojeva BMK s najučinkovitijim antimikrobnim djelovanjem, ispitat će se prisutnost gena odgovornih za sintezu bakteriocina pomoću amplifikacije ciljane DNA sekvence, uz korištenje različitih oligonukleotidnih početnica (*pln* za plantaricin, *ent* za enterocin i *hlv* za helveticin), pomoću lančane reakcije polimeraze (engl. Polymerase Chain Reaction, PCR). Induciranje biosinteze bakteriocina, provest će se kokultivacijom odabranih sojeva BMK, producenata bakteriocina, s osjetljivim test-mikroorganizmima *Listeria monocytogenes* ATCC 19111 i *Staphylococcus aureus* 3048. Kako bi se ustanovila stabilnost i struktura bakteriocina, ispitat će se učinak različitih temperatura, te enzima proteinaze K i natrijevog-dodecil sulfata na antimikrobnu aktivnost bakteriocina. Tijekom *in vitro* selekcije autohtonih sojeva BMK, producenata egzopolisaharida, detektirat će se prisutnost tipičnog „ropy" fenotipa, koji se očituje pojavom dugih rastezljivih filamentoznih niti kod prekonoćno poraslih bakterijskih kolonija na MRS hranjivom agaru obogaćenom ugljikohidratima. Kod odabranih sojeva BMK koje iskazuju 'ropy´ fenotip, provest će se postupci izolacije egzopolisaharida, te će se odrediti prinos i stupanj purifikacije egzopolisaharida pomoću UV/VIS spektrofotometrije. S ciljem karakterizacije kemijske strukture molekula egzopolisaharida bit će provedeno pročišćavanje primjenom kromatografije isključenjem na temelju veličine čestica, a za određivanje vrste egzopolisaharida (homopolimera ili heteropolimera), udjela pojedinih strukturnih podjedinica i vrste glikozidne veze, primijenit će se metode plinske kromatografije spregnute sa spektrometrijom masa (GC i GC-MS analiza), kao i visokosofisticirane analitičke metode spektroskopije nuklearne magnetske rezonancije (^{1}H-NMR i 2D-NMR).

Biomolekule egzopolisaharida, posebice iz roda *Lactobacillus*, se često istražuju zbog moguće funkcionalne uloge na zdravlje intestinalnog trakta (IT). Odlilkuju se raznolikošću u kemijskom sastavu i strukturi što utječe na njihov specifični učinak u otpornosti stanica producenta u nepovoljnim uvjetima mikrookoliša, u adhezijskim svojstvima i imunomodulacijskom učinku. Prepoznata je i funkcionalna uloga u snižavanju razine kolesterola, te antimikrobni i antiviralni učinak. Stoga će u svrhu definiranja moguće funkcionalne uloge egzopolisaharida biti ispitan učinak ovih površinskih makromolekula u autoagregacijskim svojstvima soja producenta, zaštitna uloga tijekom preživljavanja u simuliranim uvjetima gastrointestinalnog trakta i tijekom procesa liofilizacije. Provest će se eksperimenti adhezije soja producenta egzopolisaharida na proteine ekstracelularnog matriksa (laminin, kolagen, fibronektin) i na glikoprotein mucin, koji je glavna komponenta mukusa, te na intestinalne epitelne Caco-2 stanice. Bit će ispitana kompetitivna ekskluzija patogena s ciljem definiranja funkcionalne uloge egzopolisaharida. Predmet istraživanja bit će i imunomodulacijski učinak purificiranih egzopolisaharida, određivanjem razine citokina, jer je moguća i njihova uloga u regulaciji upalnih procesa putem različitih imunoregulacijskih mehanizama. Egzopolisaharidi mogu biti prebiotički supstrati u debelom crijevu i selektivno poticati rast poželjnih sudionika intestinalne mikrobiote, što utječe na sastav intestinalne mikrobiote i usmjeravanje metabolizma prema sintezi korisnih metabolita poput kratkolančanih masnih kiselina. Stoga će se definirati i mogući bifidogeni učinak, odnosno moguća primjena egzopolisaharida kao supstrata za poželjne intestinalne bakterije.

Sojevi BMK, producenti bakteriocina, odnosno egzopolisaharida, identificirat će se pristupom sekvencioniranja čitavog bakterijskog genoma (engl. whole genome sequencing**,** WGS), a funkcionalna anotacija genoma će se provesti primjenom RAST servera. Komparativnom genomskom analizom, definirat će se nakupine gena odgovorne za ekspresiju ciljanih biomolekula (engl. plantaricin gene cluster ili engl. exopolysaccharide gene cluster). Same karakteristike potpuno sekvencioniranih genoma će se analizirati primjenom bioinformatičkog alata DNA Plotter. Za *in silico* identifikaciju biosinteze bakteriocina primjenit će se računalni programski alat BAGEL 4.0 kako bi se definirali svi potencijalni geni uključeni u biosintezu, potencijalni geni za autoimunost soja producenta, te za transport bakteriocina. Tako okarakterizirani sojevi BMK, s poželjnim svojstvima sinteze biomolekula egzopolisaharida i bakteriocina, će biti ispitani na *in vivo* modelu pokusnih životinja, obzirom na kolonizacijski potencijal i učinak na sastav intestinalne mikrobiote. Analiza sastava intestinalne mikrobiote provest će se naprednim sekvencioniranjem pomoću Illumina's MiSeq 2500 i obradom podataka pomoću bioinfomatičkog računalnog alata QIIME.

Nakon karakterizacije funkcionalne uloge pojedinih biomolekula u njihovoj probiotičkoj aktivnosti, odabrani sojevi BMK će biti združeni u mješovitu starter kulturu koja će se primijeniti za proizvodnju „sušenog sira" s dodanom funkcionalnom vrijednošću, a pri tome će se sirutka, koja zaostaje kao nusproizvod tijekom fermentacije, iskoristiti za proizvodnju inovativnog funkcionalnog napitka. Za definiranje

fizioloških i tehnoloških svojstava odabranih sojeva BMK koje će se primijeniti kao funkcionalne starter kulture za proizvodnju tradicionalnog „sušenog sira“ provest će se njihova fenotipska i genotipska karakterizacija. Također će se odrediti parametri važni tijekom proizvodnje sira, i to utrošak laktoze, te sinteza mliječne i octene kiseline tekućinskom kromatografijom, a koncentracija diacetila primjenom plinske kromatografije. Genomska stabilnost i reizolacija primijenjenih starter kultura, te raznolikost dominantne spontano prisutne mikrobne populacije BMK će se ustanoviti primjenom RAPD i DGGE molekularnih tehnika. Taksonomska identifikacija prisutnih bakterijskih kultura provest će se AFLP metodom u ovlaštenom laboratoriju za identifikaciju mikroorganizama (BCCM, Belgija). S pretpostavkom moguće sinteze bioaktivnih peptida, hidrolizom proteina prisutnih u autohtonom “sušenom siru” djelovanjem BMK, ispitat će se proteolitička aktivnosti BMK sojeva, Ansonovom metodom i Tricin-SDS-PAGE metodom, a geni za proteinaze detektirat će se pomoću PCR metode sa specifičnim *prt* početnicama, a identifikacija proteaza provest će se LC-MS/MS analizom.

Mišljenje i prijedlog:

Predložena tema disertacije, metodologija i plan istraživanja jasno su i detaljno prikazani. Predloženim istraživanjima će se definirati funkcionalna uloga biomolekula egzopolisharida i bakteriocina kod autohtonih probiotičkih sojeva bakterija mliječne kiseline, s ciljem doprinosa razvoju nove generacije probiotičkih pripravaka, a čija primjena kao funkcionalnih starter kultura će doprinijeti razvoju novih funkcionalnih proizvoda. Pri tome će se definirati molekularni čimbenici koji su temelj za funkcionalnu ulogu egzopolisharida i bakteriocina kod ispitivanih probiotičkih sojeva bakterija mliječne kiseline. Stoga, na temelju iznesene ocjene prijavljene teme disertacije, predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se tema “Funkcionalna uloga egzopolisaharida i bakteriocina u probiotičkoj aktivnosti autohtonih sojeva bakterija mliječne kiseline“ prihvati kao osnova za izradu disertacije Katarine Butorac, mag. ing. biotechn.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

3

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

Potpis

(ime i prezime člana povjerenstva)

NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. izv. prof. dr. sc. Jasna Novak, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. dr. sc. Ivanka Jerić, znan. sav., Institut Ruđer Bošković, Hrvatska	

U Zagrebu, 4. travnja 2019. **M.P.**

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Iva Čanak
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:		284/BTBI
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski
	Hrvatski	Biokonzerviranje proizvoda akvakulture s pomoću probiotičke bakterije *Lactobacillus plantarum* O1
	Engleski	Biopreservation of aquaculture products with probiotic bacteria *Lactobacillus plantarum* O1
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/biotehnologija

MENTOR(I)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:	prof. dr. sc. Jadranka Frece	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jfrece@pbf.hr
Drugi mentor:	/	/	/
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
	1. prof. dr. sc. Ksenija Markov	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	kmarko@pbf.hr
	2. prof. dr. sc. Jadranka Frece	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jfrece@pbf.hr
	3. izv. prof. dr. sc. Ana Gavrilović	Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Hrvatska	agavrilovic@agr.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 5. redovita sjednica za akad. god. 2018./2019. održana dana 28. veljače 2019., točka 39. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	/		

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Iva Čanak, mag.ing. bioproc. pristupila je dana 14. ožujka 2019. godine javnoj obrani predložene teme doktorskog rada u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam, studijskog smjera Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo pod naslovom „Biokonzerviranje proizvoda akvakulture s pomoću probiotičke bakterije *Lactobacillus plantarum* O1“. Usmenom izlaganju prijave teme disertacije nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, članovi povjerenstva za ocjenu teme te ostali zainteresirani nastavnici. Obrana teme bila je jasna, te su u kratkim crtama izloženi cilj i metode istraživanja, preliminarni rezultati te izvorni znanstveni doprinos. Odbor za

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

poslijediplomske studije donio je zaključak da je kandidatkinja uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Na temelju izloženog Povjerenstvo smatra da je tema doktorskog rada pristupnice Ive Čanak, mag. ing. bioproc. uspješno obranjena te obzirom da su istraživanja koja su se bavila biokonzerviranjem svježe ribe ili školjaka autohtono izoliranim sojevima bakterija mliječne kiseline malobrojna, ovo istraživanje predstavlja inovativni način dobivanja funkcionalnih proizvoda prirodno produljenog roka trajnosti koji će zasigurno pronaći mjesto u industriji kao i kod malih proizvođača.

Mišljenje i prijedlog:

Predložena tema disertacije Ive Čanak, mag.ing.bioproc. u skladu je s postavljenim ciljevima i hipotezama istraživanja znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Iz obrazloženja teme doktorskog rada, predloženog plana istraživanja, znanstvene metodologije i odabranih eksperimentalnih postupaka vidljivo je da će kandidatkinja uspješno ostvariti postavljene ciljeve. Istraživanje koje pristupnica predlaže predstavlja značajan doprinos u razvoju novih proizvoda akvakulture produljenog roka valjanosti u potpunosti na prirodan način. Biokonzerviranje proizvoda akvakulture autohtonim sojevima bakterija mliječne kiseline (BMK) predstavlja inovativno istraživanje budući da je do danas vrlo malo takvih komercijalnih pripravaka koji se trenutno koriste u proizvodima akvakulture. Glavna prepreka je da se ti proizvodi ne fermentiraju, a odabran soj BMK ne bi smio mijenjati njihove osjetljive organoleptičke karakteristike. Stoga će odabir najprikladnijeg soja BMK u odgovarajućoj koncentraciji biti najizazovniji dio ovog doktorskog rada koji će rezultirati dobivanjem novih funkcionalnih proizvoda akvakulture koji do sada nisu prisutni na tržištu. Na osnovu iznesene ocjene prijavljene teme, i činjenice da su ispunjeni svi zakonskih uvjeta, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da predloženu temu „ Biokonzerviranje proizvoda akvakulture s pomoću probiotičke bakterije *Lactobacillus plantarum* O1 “ prihvati kao temu doktorskog rada Ive Čanak, mag.ing.bioproc.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

2019./2020. ljetni semestar

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

Potpis

(ime i prezime člana povjerenstva)

NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. prof. dr. sc. Ksenija Markov, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof. dr. sc. Jadranka Frece, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. izv. prof. dr. sc. Ana Gavrilović, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Hrvatska	

U Zagrebu, 3. travnja 2019. **M.P.**

Željka Kuharić
6. Bizek 17, 10090 Zagreb
091/546 8910
zeljkasabaric@gmail.com

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 309/BTBI
Akad. godina upisa: 2015/2016

Zagreb, 14.04.2019.

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 *Uklanjanje aflatoksina M1 i metala iz mlijeka primjenom bakterija mliječne kiseline i β-glukana* koji će biti izrađen u *NZJZ Dr. Andrija Štampar* pod mentorstvom *dr.sc., Ksenija Markov, prof., PBF.*

(*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***

Željka Kuharić
6. Bizek 17, 10090 Zagreb
091/546 8910
zeljkasabaric@gmail.com

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 309/BTBI
Akad. godina upisa: 2015/2016

Uklanjanje aflatoksina M1 i metala iz mlijeka primjenom bakterija mliječne kiseline i β-glukana
Removing of aflatoxin M1 and metals from milk by using lactic acid bacteria and β-glucan

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.	Jadranka Frece	Prof.	PBF	predsjednik
2.	dr.sc.	Ksenija Markov	Prof.	PBF	član - ☐ prvi mentor
3.	dr.sc.				član - ☐ drugi mentor
4.	dr.sc.	Jasna Bošnir	Izv.prof.	NZJZ Dr. Andrija Štampar	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, 14.04.2019.

_____
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., Ksenija Markov	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof. dr. sc. Jagoda Šušković

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Željka Kuharić, dipl. ing. biotehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	309/BTBI		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća	☐ dvojni doktorat (cotutelle)
Ime i prezime majke i/ili oca:	Jasenka Šabarić		
Datum i mjesto rođenja:	19.04.1985., Zagreb, Hrvatska		
Adresa:	6.Bizek 17, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	0915468910		
E-mail:	zeljkasabaric@gmail.com		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *biotehnologija - biokemijsko inženjerstvo*, Dodiplomski, Hrvatska (2010./2011.)
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. 05.2014. – Nastavni zavod za javno zdravstvo Dr. Andrija Štampar, Viša stručna suradnica u Odjelu za zajedničke i potvrdne analitičke metode 2. 05.2012.-03.2014. – Agencija za lijekove i medicinske proizvode, Viša stručna savjetnica u Odjelu službenog laboratorija za provjeru lijekova
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Šabarić, Jasenka; Kuharić, Željka; Bošnir, Jasna; Krivohlavek, Adela; Ivešić, Martina. Determination of total and inorganic arsenic in food // Archives of industrial hygiene and toxicology 69, Suppl. 1 / Šostar, Zvonimir ; Šikić, Sandra ; Krivohlavek, Adela (ur.). Zagreb : Institute For Medical Research and Occupational Health, 2018. 31-31 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 2. Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Bošnir, Jasna; Kuharić, Željka; Pavlek, Željka; Ivešić, Martina; Markov, Ksenija. β-glucan as bio-fixator for aflatoxin M1 // Archives of industrial hygiene and toxicology 69, (Suppl. 1). Zagreb : Institute for Medical Research and Occupational Health, 2018. 56-56 (poster,međunarodna recenzija,sažetak). 3. Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Bošnir, Jasna; Kuharić, Željka; Pavlek, Željka; Ivešić, Martina; Markov, Ksenija. Application of membrane filtration with the possibility of removing the LAB-AFM1 complex from milk // Archives of industrial hygiene and toxicology 68: S57. Zagreb : Institute for Medical Research and Occupational Health, 2017. 57-57 (poster,međunarodna recenzija,sažetak). 4. Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Bošnir, Jasna; Kuharić, Željka; Pavlek, Željka;

	Ivanešić, Martina; Markov, Ksenija. A comparative study of AFM1 binding parameters in milk by lactic acid bacteria // Book of Abstracts of the 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Kovačević Ganić, K ; Dragović-Uzelac, V ; Balbino, S (ur.). Zagreb : Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2018. 77-77 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 5. Krivohlavek, Adela; Kuharić Željka; Sekulić, Ana; Vitali Čepo, Dubravka; Žuntar Irena; Vinković Vrček, Ivana; Ivešić, Martina; Šikić, Sandra. OCHRATOXIN A IN ORGANICALLY AND CONVENTIONALLY PRODUCED WINES IN CROATIA // 8th International Symposium on RAFA (book of abstracts) / Pulkrabová, Jana ; Tomaniová, Monika ; Nielen, Michel ; Hajšlová, Jana (ur.). Prague, 2017. 324-324 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 6. Jukić, Mirela; Krivohlavek, Adela; Hrga, Ivana; Cvetković, Želimira; Tot, Ana; Mandić Andačić, Ivana; Jurak, Gordana; Kuharić, Željka; Prgić, Dejan; Bakić Begić, Helena; Romić, Marija; Zovko, Monika; Filipović, Lana, Maurović, Nada; Igrc, Marina Diana; Kranjčec, Filip; Mihaljević, Snježana. PRAĆENJE I SPREČAVANJE ŠTETNOG UČINKA POTENCIJALNO TOKSIČNIH ELEMENATA U TLIMA GRADSKIH VRTOVA, 2017. (izvješće). 7. Kuharić, Željka; Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Frece, Jadranka; Bošnir, Jasna; Ivešić, Martina; Markov, Ksenija. Removing aflatoxin M1 from milk with native lactic acid bacteria, centrifugation, and filtration. // Arhiv za higijenu rada i toksikologiju. 69 (2018) , 4; 334-339 (članak, znanstveni). 8. Medunić, Gordana; Kuharić, Željka; Krivohlavek, Adela; Đuroković, Marija; Dropučić, Kristina; Rađenović, Ankica; Lužar Oberiter, Borna; Krizmanić, Aleksandra; Bajramović, Mladen. Selenium, Sulphur, Trace Metal, and BTEX Levels in Soil, Water, and Lettuce from the Croatian Raša Bay Contaminated by Superhigh-Organic- Sulphur Coal. // Geosciences. 8 (2018) , 11; 408-426 (članak, znanstveni). 9. Jakopović, Željko; Čanak, Iva; Romac, Anamarija; Kuharić, Željka; Bošnir, Jasna; Ivešić, Martina; Frece, Jadranka; Pavlek, Željka; Markov, Ksenija. Usporedba vezanja AFM1 iz mlijeka živim, mrtvim i liofiliziranim stanicama BMK. // Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition. 13 (2018) , 1-2; 32-37 (članak, znanstveni).

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Uklanjanje aflatoksina M1 i metala iz mlijeka primjenom bakterija mliječne kiseline i β-glukana
Engleski:	Removing of aflatoxin M1 and metals from milk by using lactic acid bacteria and β-glucan
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Inženjerstvo

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	Ustanova, država:	E-Pošta:
Prvi mentor:	**prof. dr. sc. Ksenija Markov**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**kmarko@pbf.hr**

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

Prvi mentor:	1. Kuharić Ž., Jakopović Ž., Čanak I., Frece J., Bošnir J., Ivešić M., Markov K. (2018) Removing

aflatoxin M1 from milk with native lactic acid bacteria, centrifugation, and filtration. Arhiv za higijenu rada i toksikologiju 69, 334-339.

2. Željko Jakopović, Karla Hanousek Čiča, Jasna Mrvčić, Irina Pucić, Iva Čanak, Jadranka Frece, Jelka Pleadin, Damir Stanzer, Slaven Zjalić, Ksenija Markov, 2018 Properties and Fermentation Activity of Industrial Yeasts Saccharomyces cerevisiae, S. uvarum, Candida utilis, and Kluyveromyces marxianus Exposed to AFB1, OTA, and ZEA. Food Technology and Biotechnology 56 (2)

3. Irena Barukčić, Nina Bilandžić, Ksenija Markov, Katarina Lisak Jakopović, Rajka Božanić, 2017 Reduction in aflatoxin M1 concentration during production and storage of selected fermented milks, International Journal of Dairy Technology 70, 1-7

4. Markov, Ksenija; Frece, Jadranka; Pleadin, Jelka; Bevardi, Martina; Barišić, Lidija; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Vulić, Ana; Jakopović, Željko; Mrvčić, Jasna.

Gluconobacter oxydans – potential biological agent for binding or biotransformation of mycotoxins. // World Mycotoxin Journal. (2019) doi:10.3920/WMJ2018.2324

5. Domijan, Ana M.; Marjanović Čermak, Ana Marija; Vulić, Ana; Tartaro Bujak, Ivana; Pavičić, Ivan; Pleadin, Jelka; Markov, Ksenija; Mihaljević, Branka 2019 Cytotoxicity of gamma irradiated aflatoxin B1 and ochratoxin A. Journal of environmental science and health. Part. B, Pesticides, food contaminants, and agricultural wastes (2019) doi:10.1080/03601234.2018.1536578

OBRAZLOŽENJE TEME

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

Većina živežnih namirnica, pa tako i mlijeko i mliječni proizvodi, sadrže određene potencijalno opasne tvari, kao što su mikotoksini i metali. Ponekad ih je nemoguće izbjeći jer mogu biti prirodni sastojci hrane ili se radi o tvarima koje su dodane u hranu ili su posljedica kontaminacije hrane nekim vanjskim čimbenikom ili prerade hrane. Zbog zabrinutosti o toksičnosti ovih kontaminanata od iznimne je važnosti kontrolirati njihovu prisutnost i količinu u hrani. Ukoliko je razina aflatoksina M1 (AFM1) i/ili metala u mlijeku veća od dopuštene, proizvod se ne smije koristiti za prehranu ljudi, niti za proizvodnju mliječnih proizvoda. Također je zabranjeno miješanje kontaminiranog mlijeka sa zdravstveno ispravnim, kako bi se količina kontaminanata dovela na prihvatljivu razinu. Dosadašnja znanstvena istraživanja ukazuju na potrebu za daljnjim razvojem primjene bioloških metoda koje će biti alternativa postojećim metodama detoksifikacije. Stoga je cilj ovog istraživanja primjena biofiksatora i razvoj postupaka detoksikacije AFM1 i metala iz mlijeka.

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

Most food products, including milk and dairy products, contain certain potentially dangerous substances, such as mycotoxins and metals. Sometimes it is impossible to avoid them because they can be natural ingredients of food or are substances that are added to food or are the result of food contamination by some external factor or food processing. Due to concerns about the toxicity of these contaminants, it is very important to control their presence and quantity in food. If the level of aflatoxin M1 (AFM1) and/or metals in milk is greater than the permitted, product should not be used for human consumption or for the production of dairy products. It is also forbidden to mix contaminated milk with milk which is safety for consumption, in order to bring the quantity of contaminants to acceptable level. The current scientific research suggests the need for further development of the application of biological methods that will be an alternative to the existing detoxification methods. The aim of this research is to apply biofixators and to develop the detoxification processes of AFM1 and metals from milk.

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

Iako svjedočimo značajnom porastu pojavljivanja bolesti koje se prenose hranom, a za koje su uzročnici mikrobi podrijetlom iz hrane, ništa manje nisu zabrinjavajući ni kontaminanti kemijskog podrijetla, poput mikotoksina i metala.

Prema procjeni FAO-a od ukupne količine proizvedene hrane u svijetu 25% prehrambenih proizvoda, uglavnom biljnog podrijetla, kontaminirano je mikotoksinima. Mikotoksini su sekundarni metaboliti plijesni, koji mogu imati toksične učinke kod ljudi i životinja (IARC, 1993; 2002), a do njihove biosinteze dolazi pod određenim okolišnim uvjetima, prikladnoj relativnoj vlažnosti, temperaturi i sadržaju kisika, te u ovisnosti o fizičkom oštećenju supstrata i prisutnosti plijesni (Sassahara i sur., 2005, Sforza i sur, 2006; Pleadin i sur., 2014; Medina i sur., 2014). Mikotoksini su stabilni spojevi tako da se često nalaze i u gotovom proizvodu koji je prošao tehnološku obradu, a posebno su opasni zbog visoke toksičnosti u malim količinama i odsutnosti bilo kakvog senzorskog upozorenja pri konzumaciji hrane koja sadrži mikotoksine.

Iako su glavni izvor mikotoksina za ljude žitarice i proizvodi na bazi žitarica, postoji zabrinutost oko ulaska mikotoksina u prehrambeni lanac čovjeka, kroz meso, jaja, mlijeko i mliječne proizvode ako su životinje bile hranjene krmom kontaminiranom plijesnima koje sintetiziraju mikotoksine, ili samim mikotoksinima („carry over" efekt) (Markov i sur. 2013; Di Stefano i sur.; 2014; Giovati i sur,. 2015). Intenzivnije proučavanje utjecaja mikotoksina na ljudsko zdravlje počelo je nakon što je dokazano da razgradnjom aflatoksina B1 u jetri nastaju izrazito karcinogeni metaboliti, a kao produkt biološke pretvorbe AFB1 u mliječnim žlijezdama sisavaca hranjenih krmom koja je sadržavala spomenuti aflatoksin, dokazan je AFM1 (Masoero i sur., 2007). AFM1 je relativno stabilna molekula, a zbog svog afiniteta prema proteinima mlijeka, može biti prisutan i u mliječnim proizvodima i ne može se inaktivirati toplinskim tretmanima poput pasterizacije (Govaris i sur., 2002). Treba napomenuti da se AFM1 ne nalazi samo u mlijeku životinja, već i u majčinom mlijeku. Budući da se mlijeko ne koristi isključivo kao tekuće mlijeko u prehrani, već i kao sirovina za proizvodnju hrane za dojenčad, jogurte, sireve te razne slastice, veoma je važno odrediti koncentraciju AFM1 u mlijeku i mliječnim proizvodima, kako bi se zaštitilo potrošače raznih dobnih skupina (Omar, 2016). Najveće dopuštene količine za AFM1 za sirovo mlijeko, toplinski obrađeno mlijeko i mlijeko za proizvodnju mliječnih proizvoda koje propisuje Uredba o utvrđivanju najvećih dopuštenih količina određenih kontaminanata u hrani (1881/2006 – konsolidirana verzija od 11.03.2016. godine) iznosi 0,05 µg/kg. Za fermentirane proizvode od mlijeka i druge mliječne proizvode ne postoje najveće dozvoljene količine (NDK) za AFM1. U Republici Hrvatskoj su na snazi privremene NDK, koje je na temelju procjene rizika od strane Hrvatske agencije za hranu donijelo Ministarstvo poljoprivrede i Ministarstvo zdravlja u vrijeme pojave AFM1 tijekom 2013. godine. Stoga se traže sva moguća rješenja za smanjenje količine AFM1 u mlijeku, a da pri tom budu zdravstveno prihvatljiva. U svrhu smanjenja gospodarskih šteta, jedna od strategija je proizvodnja i korištenje raznih vrsta mikofiksatora. Uglavnom se radi o mikofiksatorima anorganskog podrijetla (alumino-silikati, glina, zeoliti i sl.) koji imaju sposobnost vezivanja mikotoksina, međutim, nedostatak je da se osim adsorpcije mikotoksina apsorbiraju i potrebne hranjive tvari, pa je njihova upotreba ograničena (Diaz i sur. 2004; Eskandari i sur. 2013; Giovati i sur., 2015). Stoga je potrebno razviti metode, koje će biti alternativa postojećim metodama detoksifikacije, koje još nisu potpuno pouzdane. Suvremena znanstvena istraživanja, ukazuju na potrebu za daljnjim razvojem primjene biofiksatora u uklanjanju/vezanju ili biotransformaciji mikotoksina iz namirnica i krmiva. Takvi postupci trebaju omogućiti inaktivaciju mikotoksina, uništiti štetne metabolite plijesni, a da se hranjiva vrijednost i organoleptičke osobine namirnice koja se obrađuje ne promijeni. Mnogi mikroorganizmi, mogu ukloniti ili smanjiti količine aflatoksina u hrani i krmi. Među tim potencijalnim mikroorganizmima, bakterije mliječne kiseline (BMK) predstavljaju jedinstvenu skupinu koja se naširoko koristi u proizvodnji i očuvanju fermentiranih proizvoda, a znanstvena istraživanja su im pridodala i sposobnost vezanja mikotoksina (Haskard i sur. 2001; Peltonen i sur. 2001; Markov i sur. 2010; Khoury i sur., 2011; Elsanhoty i sur., 2014, Frece i Markov, 2016). Uz BMK kao dobri biofiksatori mikotoksina pokazale su se i komponente stanične stijenke, kao što je β-glukan izoliran iz kvasca Saccharomyces cerevisiae (Hodnik i Anderluh, 2009; Habschied i sur., 2011; Čvek i sur., 2012; Zoghi i sur., 2014).

U mlijeku i mliječnim proizvodima, kao dio mineralnih sastojaka potrebnih za normalno odvijanje funkcija organizma, nalaze se u vrlo malim količinama metali. Široka primjena metala u domaćinstvu, industriji, medicini i poljoprivredi dovela je do njihove rasprostranjenosti u okolišu. Njihova toksičnost ovisi o nekoliko faktora: koncentraciji, putu izloženosti i kemijskim specijama. Zbog visokog stupnja toksičnosti, arsen, kadmij, olovo, krom i živa spadaju u prioritetne metale što se tiče utjecaja na zdravlje. Metali poput bakra, željeza, selena i cinka su neophodni za razne biokemijske i fiziološke funkcije u organizmu. Nedostatak navedenih mikro-nutrijenata dovodi do različitih bolesti i sindroma (Tchounwou i sur., 2014). Mlijeko i mliječni proizvodi prirodno sadrže niske koncentracije željeza, bakra i cinka. Njihova koncentracija u mlijeku ovisi o stupnju laktacije, okolišnim i genetičkim faktorima te uvjetima u kojima se odvija proizvodnja (Meshref i sur., 2014). U zadnje vrijeme sve češći predmet istraživanja postaje uklanjanje metala pomoću mikrobne biomase (Machado i sur., 2008; Gupta i sur., 2016). Određeni sojevi bakterija mliječne kiseline smatraju se potencijalnim fiksatorima metala. Mogu ih vezati na površinu stanica ili ih transportirati i pohranjivati u stanicama. Vezanje iona metala na bakterije mliječne kiseline je vrlo složen proces, koji ovisi o više faktora kao što su: trenutno stanje okoliša, pH, temperatura, koncentracija iona metala i njihove karakteristike te soj bakterije (Mrvčić i sur., 2012).

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

Cilj ovog istraživanja je odrediti optimalne parametre za smanjenje i/ ili uklanjanje AFM1 i metala iz mlijeka pomoću biofiksatora (BMK i β-glukan), ispitati učinkovitost i primjenjivost metoda filtracije i centrifugiranja i predložiti rješenje uklanjanja nastalog kompleksa toksikant-biofiksator. Polazi se od pretpostavke da će odabrani sojevi BMK (žive, mrtve i liofilizirane stanice) i β-glukan pokazati dobro vezanje/uklanjanje AFM1 i metala u mlijeku, a da će primijenjeni postupci centrifugiranja i filtracije u kombinaciji s BMK i β-glukanom učinkovito ukloniti nastali kompleks toksikant-biofiksator iz mlijeka.

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

Kako bi se ostvarili ciljevi istraživanja, u uzorcima mlijeka će se određivati maseni udio AFM1 i metala (Cu, Zn, Fe, Se, Hg, Cd, Pb, Al, Mo, Mn). Određivanje AFM1 provest će se HPLC tehnikom (tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti) metodom vanjskog standarda uzimajući u obzir iskorištenje postupka pripreme. Prisutnost AFM1 u uzorku utvrdit će se usporedbom retencijskog vremena pika na kromatogramu uzorka s pikom radnog standarda. AFM1 je prisutan ukoliko se retencijsko vrijeme pika na kromatogramu uzorka razlikuje od retencijskog vremena pika radnog standarda za ± 2,5% (prema Pravilniku o provođenju analitičkih metoda i tumačenju rezultata NN 2/2005).

Određivanje metala provest će se ICP-MS tehnikom (induktivno spregnuta plazma s masenom spektrometrijom) nakon digestije u mikrovalnoj pećnici. Koncentracije metala u uzorcima će se odrediti preko kalibracijske krivulje. Mjeriti će se tri replike svakog uzorka, pri čemu će vrijednost koncentracije svakog metala biti srednja vrijednost tri mjerenja. Za provjeru parametra točnosti će se koristiti referentni materijal mlijeka u prahu. Metali će se određivati s obzirom na mase u dva moda (He *mod* i No gas *mod*), uz interni standard (In, Bi, Rh, Sc) za otklanjanje interferencija.

Ovim istraživanjem će se utvrditi primjena BMK i β-glukana (izoliranog iz stanične stijenke kvasca) na uklanjanje AFM1 i metala iz mlijeka. Metodologija koja će se koristiti u ovom radu obuhvatit će: mikrobiološke metode pripreme BMK i β- glukana; pripremu uzorka mlijeka za analize vezanja AFM1 i određivanje koncentracije AFM1 HPLC tehnikom; pripremu uzoraka mlijeka za analizu metala i metodu za određivanje koncentracije metala ICP-MS tehnikom; primjenu filtracije i centrifugiranja u Centricon Plus-70, MWCO 100 kDa filteru za uklanjanje kompleksa biofiksator-toksikant iz mlijeka u cilju dobivanja zdravstveno ispravnog mlijeka. Svi pokusi će se provesti u trostrukom pokusu uz odabrane parametre: broj živih stanica BMK; količina biomase mrtvih stanica BMK; količina liofiliziranih stanica; količina β-glukana i vremena trajanja pokusa.

Za vezanje AFM1i metala koristit će se žive i mrtve stanice BMK uzgojene u 25 mL De Mann, Rogosa i Sharpe (MRS) bujonu (Biolife, Italy) pri 37°C kroz 24 h. Bakterijski rast bit će određen na MRS agaru (Biolife, Italy) nakon 48 sati inkubacije pri 37°C brojanjem poraslih kolonija, a broj živih stanica će se izraziti kao CFU vrijednost. Za mrtve stanice BMK, porasle stanice tretirat će se zagrijavanjem u vodenoj kupelji na 100^0C pri 60 min, kako bi se isključilo moguće djelovanje bakterija na promijene u mlijeku tijekom trajanja eksperimenta. Odsutnost živih stanica BMK provjerit će se određivanjem CFU vrijednosti. Liofilizacija živih i mrtvih stanica BMK provest će se na liofilizatoru „ALPHA 1-2 Ldplus liofilizator".Izolacija β- glukana iz stanične stijenke kvasca *Saccharomyces cerevisiae* provest će se alkalno-kiselom ekstrakcijom uz uklanjanje manoproteina, a za dokazivanje prisutnosti β- glukana upotrijebit će se brzi enzimski postupak korištenjem Megazyme enzimskog kita.

Uklanjanje komleksa BMK- AFM1/metali provodit će se metodom filtracije uz upotrebu bakterioloških filtera poroznosti 0,45 µm, a za uklanjanje kompleksa glukan-AFM1/metali upotrijebit će se centrifugiranje uzorka pri 3500×g u filteru Centricon Plus-70, MWCO 100 kDa, maksimalnog volumena 70 mL.

AFM1 će se identificirati i kvantificirati iz pripremljenog uzorka mlijeka HPLC tehnikom uz FLD detektor nakon pročišćavanja na imunoafinitetnim kolonama koje su punjene antitijelima specifičnim za ispitivani mikotoksin.

Metali će se identificirati i kvantificirati ICP-MS tehnikom nakon digestije uzorka dušičnom kiselinom i vodikovim peroksidom.

PLAN ISTRAŽIVANJA

Istraživanje će se provesti kroz sljedeće faze. (i) razvoj i validacija analitičkih metoda za određivanje AFM1 i metala, (ii) mikrobiološke

metode-priprema BMK i β- glukana (iii) optimiranje parametara (količina i vrijeme trajanje pokusa) za uklanjanje/vezanje određenog toksikanta, (iv) uklanjanje kompleksa biofiksator-toksikant, (v) određivanje AFM1 i metala u mlijeku i provjera učinkovitost navedenih postupaka uklanjanja kompleksa biofiksator-toksikant.

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

S obzirom na prisutnost AFM1 i metala u mlijeku koji u određenim uvjetima mogu biti iznad NDK vrijednosti, a zbog nedostatnih znanstvenih istraživanja o uklanjanju nastalog kompleksa iz nekog supstrata/namirnice ovo istraživanje može kroz optimizaciju različitih parametra, predložiti inovativnu metodu uklanjanja nastalog kompleksa biofiksator-AFM1/metali iz mlijeka. Nadalje, dobiveni rezultati mogu doprinijeti daljnjem razvoju bioloških metoda za uklanjanje i ostalih toksikanata iz različitih namirnica.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Čvek, D., Markov, K., Frece, J., Friganović, M., Duraković, L., Delaš, F. (2012) Adhesion of Zearalenone to the Surface of Lactic Acid Bacteria Cells. Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition 7 (Special Issue), 49-52.

2. Di Stefano, V., Pitonzo, R., Cicero, N., D'Oca, M. C. (2014) Mycotoxin contamination of animal feedingstuff: detoxification by gamma-irradiation and reduction of aflatoxins and ochratoxin A concentrations Food Additives & Contaminants Part A 31, 2034-9.

3. Diaz, D.E., Hagler, J.W.M., Blackwelder, J.T., Eve, J.A., Hopkins, B.A., Anderson, K.L., Jones, F.T., Whitlow, L.W. (2004) Aflatoxin binders II: Reduction of aflatoxin M1 in milk by sequestering agents of cows consuming aflatoxin in feed. Mycopathologia 157, 233–241.

4. Elsanhoty, R.M., Salam, S.A., Ramadan, M.F., Badr, F.H. (2014) Detoxification of aflatoxin M1 in yoghurt using probiotics and lactic acid bacteria. Food Control 43, 129–134.

5. Eskandari, M.H., Zarei, M., Shekarforoush, S.Sh. (2013) Aflatoxin M1 removal from milk by adsorbent clays. Scientific Research Iranian Veterinary Journal 8 (4), 13-20.

6. Frece, J. i Markov, K. (2016) Autochthonous starter cultures U: Fermented Meat Products: Health Aspects, (Zdolec, N., ured.), In Book series: Food biology, R.C. Ray (Editor), CRC Taylor & Francis

7. Giovati, L., Magliani, W., Ciociola, T., Santinoli, C., Conti, S., Polonelli, L. (2015) AFM1 in Milk: Physical, Biological, and Prophylactic Methods to Mitigate Contamination. Toxins 7, 4330-4349.

8. Govaris, A., Roussi, V., Koidis, P.A., Botsoglou, N.A. (2002) Distribution and stability of aflatoxin M1 during production and storage of yoghurt. Food Additives & Contaminants 19 (11), 1043-1050.

9. Gupta, A., Joia, J., Sood, A., Sood, R., Sidhu, C., Kaur, G. (2016) Microbes as Potential Tool for Remediation of Heavy Metals: A Review. J Microb Biochem Technol 8:4, 364-372.

10. Habschied, K., Šarkanj, B., Klepac, T. (2011) Veza između mikotoksina i beta-glukana u ječmu. Okolišno prihvatljiva proizvodnja kvalitetne i sigurne hrane – Zbornik radova. 27-8.

11. Haskard, C.A., El-Nezami, H.S., Kankaanpää, P.E., Salminen, S., Ahokas, J.T. (2001) Surface binding of aflatoxin B1 by lactic acid bacteria. Applied and Environmental Microbiology. 67 (7), 3086-3091.

12. Hodnik, V. i Anderluh, G. (2009) Toxin Detection by Surface Plasmon Resonance. Sensors 9 (3), 1339-1354.

13. IARC (International Agency for Research on Cancer) 56/93, Some naturally occurring substances: Food items and constituents, heterocyclic aromatic amines and mycotoxins In IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to humans.

14. IARC (International Agency for Research on Cancer) 62/02, Aflatoxins. In IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.

15. Khoury, A.E., Atoui, A., Yaghi, J. (2011) Analysis of aflatoxin M1 in milk and yogurt and AFM1 reduction by lactic acid bacteria used in Lebanese industry. Food Control 22, 1695–1699.

16. Machado, M. D., Santos, M. S.F., Gouveia, C., Soares, H. M.V.M., Soares, E. V. (2008) Removal of heavy metals using a brewer's yeast strain of Saccharomyces cerevisiae: The flocculation as a separation process. Bioresource Technology 99, 2107–2115.

17. Markov, K., Frece, J., Čvek, D., Lovrić, N., Delaš, F. (2010) Aflatoxin M1 in raw milk and binding of aflatoxin by lactic acid bacteria. Mljekarstvo 60 (4), 244-251.

18. Markov, K., Pleadin, J., Bevardi, M., Vahčić, N., Sokolić-Mihalak, D., Frece, J. (2013) Natural occurrence of aflatoxin B1, ochratoxin A and citrinin in Croatian fermented meat products. Food Control 34, 312-317.

19. Masoero, F.; Gallo, A.; Moschini, M.; Piva, G.; Diaz, D. (2007) Carry-over of aflatoxin from feed to milk in dairy cows with low or high somatic cell counts. Animal 1, 1344–1350.

20. Medina, A., Rodriguez, A., Magan, N. (2014) Effect of climate change on Aspergillus flavus and aflatoxin B1 production. Frontiers in Microbiology. 5, 1-7.

21. Meshref, A. M. S., Moselhy, W.A., Hassan, Nour, El-H. Y. (2014) Heavy metals and trace elements levels in milk and milk products. Food Measure 8, 382.

22. Mrvčić, J., Stanzer, D., Šolić, E., Stehlik-Tomas, V. (2012) Interaction of lactic acid bacteria with metal ions: opportunities for improving food safety and quality. World J Microbiol Biotechnol 28, 2771–2782.

23. Omar Sharaf S. (2016) Aflatoxin M1 levels in raw milk, pasteurised milk and infant formula. Italian Journal of Food Safety, volume 5:5788, 158-160.

24. Peltonen, K., El-Nezami, H., Haskard, C., Ahokas, J., Salminen, S. (2001) Aflatoxin B1 binding by Dairy Strains of Lactic Acid Bacteria and Bifidobacteria. Journal of Dairy Science 84 (10), 2152-2156.

25. Pleadin, J., Markov, K., Frece, J., Vulić, A., Perši, N. (2014) Bio-Prevalence, Determination and Reduction of Aflatoxin B1 in Cereals. U: Aflatoxins: Food Sources, Occurrence and Toxicological Effects, (Faulkner A.G., ured.), Nova Science Publishers, USA, str. 1-34.

26. Sassahara, M., Pontes Netto, D., Yanaka, E.K. (2005) Aflatoxin occurence in foodstuff supplied to dairy cattle and aflatoxin M1 in raw milk in the North of Paraná state. Food Chemical Toxicology 43, 981-984.

27. Sforza, S., Dall' Astra, C., & Marchelli, R. (2006) Recent advances in mycotoxin determination in food and feed by hyphenated chromatographic techniques/mass spectrometry. Mass Spectrometry Reviews 25, 54-76.

28. Tchounwou, P. B, Yedjou, C. G, Patiolla, A. K., Sutton, D. J (2014) Heavy Metals Toxicity and the Environment. Molecular, Clinical and Environmental Toxicology, 133-134.

29. Vetvicka, V. (2014) Effect of β-glucan on some environmental toxins: An overview. Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacký, Olomouc, Czechoslovakia 158 (1), 1-4.

30. Zoghi, A.; Khosravi-Darani, K.; Sohrabvandi, S. (2014) Surface Binding of Toxins and Heavy Metals by Probiotics. Medicinal Chemistry 14 (1), 84-98.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
100000,00		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Inovativni postupci uklanjanja AFM1 biofiksatorima iz mlijeka**
	Voditelj projekta	**prof.dr.sc. Ksenija Markov**
	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 _____
prof. dr. sc. Ksenija Markov

Potpis _____
Željka Kuharić, dipl. ing. biotehnologije

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, 14.04.2019.

Potpis _____
Željka Kuharić, dipl. ing. biotehnologije

DrPBF-01

Maja Kiš
Ivanec Križevački 76, Križevci, 48260
0919510967
majakis72@gmail.com

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 333/BTBI
Akad. godina upisa: 2016/2017

Zagreb, 15.04.2019.

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 'Učinak gama zračenja i hladne plazme na razgradnju T-2 i HT-2 toksina u žitaricama' koji će biti izrađen u Hrvatskom veterinarskom institutu, Savska cesta 143, 10 000 Zagreb, pod mentorstvom dr. sc. Jelke Pleadin, znanstvene savjetnice, Hrvatski veterinarski institut.

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***

Maja Kiš
Ivanec Križevački 76, Križevci, 48260
0919510967
majakis72@gmail.com

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 333/BTBI
Akad. godina upisa: 2016/2017

Učinak gama zračenja i hladne plazme na razgradnju T-2 i HT-2 toksina u žitaricama
The effect of gamma irradiation and cold plasma on degradation of T-2 and HT-2 toxins in cereals
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.	Prof. dr.sc.	Ksenija Markov	Redoviti profesor	PBF	predsjednik
2.	Izv. prof. dr.sc.	Jelka Pleadin	Znanstvena savjetnica	HVI	član - ☐ prvi mentor
3.	Izv. prof. dr.sc.	Ivana Kmetič	Izvanredni profesor	PBF	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, 15.04.2019.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	dr. sc. Jelka Pleadin, znanstvena savjetnica	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof. dr. sc. Jagoda Šušković

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Maja Kiš, mag. ing. bioproc.
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:	333/BTBI
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija ☐ na temelju znanstvenih dostignuća ☐ dvojni doktorat (cotutelle)
Ime i prezime majke i/ili oca:	Ljubica Sučić
Datum i mjesto rođenja:	15.01.1988., Koprivnica, Hrvatska
Adresa:	Ivanec Križevački 76, Križevci, Hrvatska
Telefon/mobitel:	0919510967
E-mail:	majakis72@gmail.com

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet**, *Agroekologija*, Diplomski, Hrvatska (2013./2014.) 2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Bioprocesno inženjerstvo*, Diplomski, Hrvatska (2011./2012.) 3. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Biotehnologija*, Preddiplomski, Hrvatska (2008./2009.)
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	Lipanj 2014.- sada Stručni suradnik u sustavu znanosti Laboratorij za mikrobiologiju hrane i hrane za životinje, Laboratorij za pripremu podloga i sterilizaciju (kolovoz 2018. – sada) Laboratorij za analitičku kemiju i rezidue (lipanj 2014.- kolovoz 2018.), Veterinarski zavod Križevci, Hrvatski veterinarski institut
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Kiš, Maja; Furmeg, Sanja; Jaki Tkalec, Vesna; Zadravec, Manuela; Sokolović, Jadranka; Majnarić, Darko. Fungal contamination of Croatian honey // Abstracts of the 2nd International Congress on Food Safety and Quality 'Food Life Cycle' Archives of Industrial Hygiene and Toxicology / Šostar, Zvonimir ; Šikić, Sandra ; Krivohlavek, Adela (ur.). 2018. 55-55 (poster,domaća recenzija,sažetak,znanstveni). 2. Pleadin, Jelka; Babić, Jurislav; Vulić, Ana; Kudumija, Nina; Aladić, Krunoslav; Kiš, Maja; Jaki, Vesna; Škrivanko, Mario; Lolić, Marica; Jozinović, Antun; Šubarić, Drago. The effect of thermal processing on the reduction of maize fumonisin content // Book of Abstracts of the 11th International Scientific and Professional Conference / Jerković, Igor ; Šubarić, Drago ; Jašić, Midhat (ur.).

Split, Osijek and Tuzla, 2018. 89-89 (poster,sažetak).

3. Pavliček, Damir; Denžić Lugomer, Marija; Kiš, Maja.
   Determination of benzimidazole and levamisole residues in animal liver using liquid chromatography-tandem mass spectrometry // Arhiv za higijenu rada i toksikologiju.
   2017. 52-52 (poster,sažetak,stručni).
4. Denžić Lugomer, Marija; Pavliček, Damir; Kiš, Maja; Bilandžić, Nina.
   Određivanje ostataka benzimidazolnih lijekova u mlijeku // 42 Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka / Rajka Božanić (ur.).
   Zagreb : Hrvatska mljekarska udruga, 2016. 59-60 (poster,domaća recenzija,sažetak,znanstveni).
5. Aghazadeh Ardebili, Ali; Gajski, Goran; Jurecska, Laura; Kiš, Maja; Tumpa, Andrea.
   PlantPower – Phytoremediation of Contaminated Soils in Former Minefields of the Western Balkan Area // Danube:Future Interdisciplinary School 2017 Proceedings: Cultural and social implications of global change on the Danube river basin / Hanus, Christian ; Steiner, Gerald (ur.).
   Krems, Austria : Danube University Krems, 2019. 78-89 (međunarodna recenzija,objavljeni rad).
6. Kiš, Maja; Furmeg, Sanja; Jaki Tkalec, Vesna; Denžić Lugomer, Marija; Pavliček, Damir; Majnarić, Darko; Sokolović, Jadranka.
   Kvaliteta vode za napajanje peradi na farmama sjeverozapadne Hrvatske // XII. Simpozij Peradarski dani 2017. / Balenović, Mirta (ur.).
   Zagreb : CRESCAT d.o.o., Zagreb, 2017. 116-121 (poster,domaća recenzija,objavljeni rad).
7. Denžić Lugomer, Marija; Jaki Tkalec, Vesna; Kiš, Maja; Pavliček, Damir; Sokolović, Jadranka; Majnarić, Darko.
   Analiza pitke vode na sabiralištima mlijeka u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji u 2016.godini // XX. Znanstveno-stručni Skup Voda i javna vodoopskrba / dr.sc.Željko Dadić (ur.).
   230-231 (poster,domaća recenzija,sažetak,stručni).
8. Kiš, Maja; Milošević, Slobodan; Vulić, Ana; Herceg, Zoran; Vukušić, Tomislava; Pleadin, Jelka.
   Application of Low Pressure DBD Plasma treatment in T-2 and HT-2 toxin reduction // Book of Abstracts PhD Candidate Symposium.
   2018. 20-20 (poster,domaća recenzija,sažetak,znanstveni).
9. Pleadin, Jelka; Vulić, Ana; Babić, Jurislav; Aladić, Krunoslav; Kiš, Maja; Jaki, Vesna; Škrivanko, Mario; Šubarić, Drago.
   Extrusion cooking-based reduction of cereal contamination with deoxynivalenol // Book of Abstracts of the 32nd EFFoST International Conference / Le Bail, A. (ur.).
   2018. P2139-P2139 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
10. Jaki Tkalec, Vesna; Furmeg, Sanja; Kiš, Maja; Majnarić, Darko; Sokolović, Jadranka.
    Prisutnost bakterijske vrste Yersinia enterocolitica u mlijeku i mliječnim proizvodima // Zbornik sažetaka 43.hrvatskog simpozija mljekarskih stručnjaka / Volarić, Vera (ur.).
    Zagreb : Hrvatska mljekarska udruga, 2018. 72-73 (poster,domaća recenzija,sažetak).
11. Kiš, Maja; Milošević, Slobodan; Vulić, Ana; Herceg, Zoran; Vukušić, Tomislava; Pleadin, Jelka.
    Reduction of T-2 and HT-2 Toxins in Oat Flour with Low Pressure DBD Oxygen Plasma // Book of Abstracts 9th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Kovačević Ganić, Karin (ur.).
    Zagreb : Croatian Society of Food Technologist, Biotechnologists and Nutritionists, 2018. 24-24 (predavanje,domaća recenzija,sažetak,znanstveni).
12. Kiš, Maja; Milošević, Slobodan; Vulić, Ana; Herceg, Zoran; Vukušić, Tomislava; Pleadin, Jelka.
    Redukcija T-2 i HT-2 toksina u zobenom brašnu primjenom niskotlačne DBD dušikove plazme // Knjiga sažetaka s 11. međunarodnog znanstveno-stručnog skupa Hranom do zdravlja / Jerković, I. ; Šubarić, D. ; Jašić, M. (ur.).
    Spli, Osijek i Tuzla, 2018. 83-83 (poster,domaća recenzija,sažetak,znanstveni).
13. Pleadin, Jelka; Babić, Jurislav; Vulić, Ana; Kudumija, Nina; Aladić, Krunoslav; Kiš, Maja; Jaki, Vesna; Škrivanko, Mario; Lolić, Marica; Jozinović, Antun; Šubarić, Drago.
    The effect of thermal processing on the reduction of maize fumonisin content // Knjiga sažetaka s 11. međunarodnog znanstveno- stručnog skupa Hranom do zdravlja / Jerković, I. ; Šubarić,

D. ; Jašić, M. (ur.).
Spli, Osijek i Tuzla, 2018. 89-89 (poster,domaća recenzija,sažetak).

14. Kiš, Maja; Denžić Lugomer, Marija; Pavliček, Damir; Končurat, Ana.
Procjena kakvoće meda sjeverne Hrvatske // knjiga sažetaka s 10.međunarodnog znanstveno-stručnog skupa Hranom do zdravlja.
2017. 104-104 (poster,sažetak,stručni).
15. Kiš, Maja; Furmeg, Sanja; Jaki Tkalec, Vesna; Zadravec, Manuela; Denžić Lugomer, Marija; Končurat, Ana; Benić, Miroslav; Pavliček, Damir.
Characterisation of Croatian honey by physicochemical and microbiological parameters with mold identification. // Journal of food safety. 38 (2018) , 5; 1-6 (članak, znanstveni).
16. Pleadin, Jelka; Kiš, Maja; Frece, Jadranka; Markov, Ksenija.
Primjena fizikalnih i kemijskih metoda u uklanjanju mikotoksina iz hrane i hrane za životinje. // Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition. 13 (2018) , 1-2; 24-31 (pregledni rad, znanstveni).
17. Kiš, Maja; Pleadin, Jelka.
T-2 i HT-2 toksini u hrani i hrani za životinje : Pojavnost, toksičnost i mjere prevencije i dekontaminacije. // Croatian journal of food technology, biotechnology and nutrition. 13 (2018) , 1/2; 12-18 (pregledni rad, znanstveni).
18. Denžić Lugomer, Marija; Pavliček, Damir; Kiš, Maja; Končurat, Ana; Majnarić, Darko.
Quality assessment of different types of Croatian honey between 2012 and 2016. // Veterinarska stanica : znanstveno-stručni veterinarski časopis. 48 (2017) , 2; 93-99 (članak, znanstveni).
19. Denžić Lugomer, Marija; Jaki Tkalec, Vesna; Kiš, Maja; Pavliček, Damir; Furmeg, Sanja; Sokolović, Jadranka.
Water quality on cattle farms in the northwest Croatia. // Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition. 12 (2017) , 3-4; 126-130 (članak, znanstveni).
20. Denžić Lugomer, Marija; Bilandžić, Nina; Pavliček, Damir; Kiš, Maja.
Flubendazolni lijek u hrani životinjskog podrijetla. // Veterinarska stanica : znanstveno-stručni veterinarski časopis. 47 (2016) , 6; 505-511 (članak, znanstveni).
21. Denžić Lugomer, Marija; Jaki Tkalec, Vesna; Pavliček, Damir; Kiš, Maja; Sokolović, Jadranka; Majnarić, Darko.
Analiza pitke vode na sabiralištima mlijeka Bjelovarsko-bilogorske županije. // Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam. 11 (2016) , 3-4; 176-181 (članak, stručni).

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Učinak gama zračenja i hladne plazme na razgradnju T-2 i HT-2 toksina u žitaricama
Engleski:	The effect of gamma irradiation and cold plasma on degradation of T-2 and HT-2 toxins in cereals
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	/
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Inženjerstvo

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	Ustanova, država:	E-Pošta:
Prvi mentor:	**dr. sc. Jelka Pleadin, znanstvena savjetnica**	**Hrvatski veterinarski institut, Hrvatska**	**pleadin@veinst.hr**

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

Prvi mentor:	1. PLEADIN, J., Zadravec, M., Lešić, T., Vahčić, N., Frece, J., Mitak, M., Markov, K. (2018) Co-occurrence of ochratoxin A and citrinin in unprocessed cereals established during a three- year

investigation period. *Food Additives & Contaminants Part B-Surveillance*. 11, 20-25.

2. PLEADIN, J., Vasilj, V., Kudumija, N., Petrović, D., Vilušić, M., Škrivanko, M. (2017) Survey of T-2/HT-2 toxins in unprocessed cereals, food and feed coming from Croatia and Bosnia & Herzegovina. *Food Chemistry*, 224, 153-159.

3. PLEADIN J., Frece J., Lešić T., Zadravec M., Vahčić, N., Malenica Staver M., Markov, K. (2017) Deoxynivalenol and zearalenone in unprocessed cereals and soybean from different cultivation regions in Croatia. *Food Additives and Contaminants - Part B Surveillance,* 10, 268-274.

4. PLEADIN, J., Malenica Staver, M., Markov, K., Frece, J., Zadravec, M., Jaki, V., Krupić, I., Vahčić, N. (2017) Mycotoxins in organic and conventional cereals and cereal products grown and marketed in Croatia. *Mycotoxin Research*, 33, 219-227.

5. Domijan, A.-M., PLEADIN, J., Mihaljević, B., Vahčić, N., Frece, J., Markov, K. (2015) Reduction of ochratoxin A in dry-cured meat products using gamma irradiation. *Food Additives and Contaminants - Part A Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment*, 32, 1185-1191.

OBRAZLOŽENJE TEME

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

T-2 toksin i njegov glavni metabolit HT-2 toksin pripadaju grupi trihotecenskih mikotoksina i česti su onečišćivači hrane i hrane za životinje, primarno žitarica i njihovih proizvoda. Zbog izraženog toksičnog djelovanja, T-2 i HT-2 toksini mogu uzrokovati kronične bolesti kod ljudi i životinja. S obzirom na nedostatnost podataka o T-2 i HT-2 toksinu, cilj ovog rada je utvrditi prisutnost i odnos koncentracija ovih mikotoksina u različitim žitaricama primjenom visoko osjetljive potvrdne metode tekućinske kromatografije u kombinaciji s masenom spektrometrijom (LC-MS/MS) te dobivene vrijednosti dovesti u vezu s klimatskim čimbenicima utjecaja na njihovu pojavnost. S ciljem smanjenja koncentracija T-2 i HT-2 toksina, ispitat će se učinak suvremenih fizikalnih metoda gama zračenja i hladne plazme na redukciju ovih mikotoksina uz variranje uvjeta tretmana (brzina doze i doza zračenja, radni plinovi i vrijeme izlaganja) uz praćenje utjecaja na nutritivni sastav žitarica.

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

T-2 toxin and its major metabolite HT-2 toxin are trichothecene mycotoxins that are common contaminants of food and feed, mainly cereals and their products. T-2 and HT-2 toxins are very potent toxic agents, which can cause several chronic diseases in both humans and animals. Due to the scarcity of data on these mycotoxins, aim of this study is to establish the incidence and ratio of T-2 and HT-2 toxin concentrations in different grains using the highly sensitive confirmatory liquid chromatography tandem-mass spectrometry (LC-MS/MS) method. The obtained results will be linked to climate conditions favoring the production of these mycotoxins. In order to reduce concentrations of T-2 and HT-2 toxins, this study will demonstrate the effect of modern physical methods, gamma irradiation and cold plasma, on reduction of T-2 and HT-2 toxin with variations in treatment conditions (dose rate, radiation dose, working gases, treatment time) and influence on nutritional composition of grains.

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

Mikotoksini kao sekundarni metaboliti plijesni se zbog svoje kompleksne strukture i iznimne otpornosti vrlo teško mogu u potpunosti ukloniti iz prehrambenog lanca, a postupcima prerade hrane može se postići smanjenje njihove količine, djelomična razgradnja, eliminacija ili transformacija u manje toksične derivate. Zbog visoke pojavnosti mikotoksina u žitaricama i njihovog negativnog djelovanja na zdravlje ljudi i životinja sve je veći naglasak na razvoj metoda za njihovo uklanjanje s ciljem proizvodnje zdravstveno ispravne hrane. Pritom razvoj novih metoda iziskuje opsežan istraživački rad, posebice stoga što treba utvrditi utjecaj primijenjenih postupaka na hranjive tvari i organoleptička svojstva hrane, kao i utjecaj na druge kontaminante koji mogu biti prisutni u proizvodu (Pleadin i sur., 2017).

T-2 toksin i njegov glavni metabolit HT-2 predstavljaju trihotecenske mikotoksine koje proizvode plijesni iz roda *Fusarium*. Toksičnost ovih toksina potječe od njihove sposobnosti inhibicije sinteze proteina, sinteze DNA i RNA, peroksidacije stanične membrane i uzrokovanja apoptoze stanice (Battilani i sur., 2009). Budući da pojedini podaci upućuju na izraženo citotoksično, hematotoksično i imunosupresivno djelovanje T-2 i HT-2 toksina, koje može dovesti do kroničnih bolesti kod ljudi i životinja, njihova daljnja istraživanja su nužna. Europska komisija je u Preporuci 2013/165/EU od 27. ožujka 2013. državama članicama Europske unije preporučila prikupljanje podataka o pojavnosti T-2 i HT-2 toksina u žitaricama i proizvodima od žitarica, uz razvoj dovoljno osjetljivih specifičnih i selektivnih metoda za njihovu detekciju i kvantifikaciju. Zbog značajnih razlika u pojavnosti T-2 i HT-2 toksina na godišnjoj razini, također se preporuča i daljnje prikupljanje podataka o agronomskim faktorima, koji mogu prouzročiti visoke razine onečišćenja, te učincima prerade hrane na smanjenje njihove prisutnosti (Preporuka Komisije 2013/165/EU). Broj istraživanja T-2 i HT-2 toksina je značajno manji u odnosu na druge mikotoksine te su podaci o njihovoj pojavnosti vrlo ograničeni. Na području Europe zabilježena je najznačajnija prisutnost T-2 i HT-2 toksina kao prirodnih kontaminanata hrane i hrane za životinje u kukuruzu, ječmu, zobi, raži, pšenici i soji (EK, 2003). Zabilježene koncentracije u onečišćenim žitaricama široko variraju, a pojedina istraživanja ukazuju na vrlo visoke vrijednosti onečišćenja, posebice u zobi i proizvodima na bazi zobi u kojima je do sada utvrđena njihova najveća razina (Edwards, 2009). Pritom su veće količine zabilježene u neprerađenim žitaricama u odnosu na prerađene, ukazujući da procesiranje žitarica dovodi do smanjenja količine ovih toksina (EFSA, 2011). Prema istraživanjima Pleadin i sur. (2012, 2013) klimatski uvjeti u Hrvatskoj pogoduju rastu plijesni iz roda *Fusarium*, pa je kontaminacija žitarica fuzarijskim mikotoksinima vrlo učestala pojava, posebice tijekom kišovitih i toplijih razdoblja.

Znanstvena istraživanja u posljednjem desetljeću intenzivno su usmjerena razvoju novih tehnika u obradi hrane. Gama zračenje je suvremena fizikalna metoda koja se u prehrambenoj industriji koristi s ciljem sterilizacije i konzerviranja hrane, a u novijim istraživanjima prikazana je mogućnost korištenja u redukciji mikotoksina (WHO, 1991; Calado i sur., 2014). Ozračivanjem toksikogenih plijesni prirodno prisutnih na žitaricama moguće je spriječiti nastanak mikotoksina zaustavljanjem germinacije i sporulacije plijesni. Ipak, primjenom niskih doza zračenja, do 2 kGy, zabilježena je povećana sinteza mikotoksina, kao posljedica adaptacije plijesni na nepovoljne okolišne uvjete (Ribeiro i sur., 2011). Utjecaj gama zračenja na nutritivne vrijednosti namirnica zanemariv je kod primjenjenih doza do 10 kGy, što je prema preporuci Svjetske zdravstvene organizacije najveća doza koju ozračena hrana smije apsorbirati (WHO, 1991). Većina istraživanja na temu primjene gama zračenja u kontroli mikotoksina usmjerena su prema redukciji aflatoksina. Markov i sur. (2015) su tako izvjestili o značajnoj redukciji aflatoksina B1 od 70 do 95 % u prirodno kontaminiranom kukuruzu primjenom doza gama zračenja od 5 i 10 kGy. Međutim, druga istraživanja pokazuju kako je učinak gama zračenja na redukciju aflatoksina pri dozi od 15 kGy iznosio samo 11-21 % (Di Stefano i sur., 2014) ili je u potpunosti izostao (Hooshmand i Klopfenstein, 1995). Jedno od malobrojnih istraživanja provedeno na fusarijskim mikotoksinima pokazuje potpunu eliminaciju deoksinivalenola, zearalenona i T-2 toksina primjenom doze gama zračenja od 8 kGy (Aziz i sur., 1997). U istraživanju Hooshmanda i Klopfensteina (1995) je pri dozi od 10 kGy postignuta redukcija deoksinivalenola od 33 %, zearalenona od 25 % i T-2 toksina od 16 %. Povećanjem doze zračenja na 20 kGy postignuta je redukcija T-2 toksina od 20 % što ukazuje na otpornost ovog mikotoksina prema gama zračenju. Ovi oprečni podaci ukazuju na mogući potencijal primjene gama zračenja u redukciji mikotoksina, ali i potrebu za daljnjim istraživanjima, posebice kod mikotoksina za koje ne postoji mnogo literaturnih podataka.

Primjena tehnologije obrade namirnica hladnom plazmom kao nove ne toplinske metode u prehrambenoj industriji pokazala se kao vrlo zanimljiva i učinkovita metoda u širokom spektru proizvodnih faza. Za sada malobrojna istraživanja ukazuju na potencijal hladne plazme u uklanjanju mikotoksina, pri čemu vrsta hrane i mikotoksina nedvojbeno utječu na učinkovitost ove metode (Bourke i sur., 2017). Tretiranjem standardnih otopina mikotoksina hladnom plazmom nakon samo nekoliko minuta dolazi do njihove potpune razgradnje, a kinetika degradacije pokazuje eksponencijalno raspadanje toksina (Siciliano i sur., 2016; ten Bosch i sur., 2017). Dugi alifatski lanci se razgrađuju vrlo brzo, dok je kod složenijih struktura koje sadrže aromatski prsten degradacija nešto sporija. Krivulja degradacije ovisi o strukturi mikotoksina, a prisutnost matriksa usporava proces (ten Bosch i sur., 2017). Rezultati redukcije mikotoksina dobiveni u različitim istraživanjima razlikuju se ovisno o izvedbi plazme. Tako je primjenom niskotlačne hladne plazme postignuta 50 %-tna redukcija aflatoksina s površine oraha (Basaran i sur., 2008), dok je kod lješnjaka zabilježena redukcija od 70 % (Siciliano i sur., 2016). Primjenom hladne plazme pri atmosferskom tlaku na prirodno kontaminiranim uzorcima ječma zabilježena je redukcija koncentracije deoksinivalenola od 18 %, a T-2 toksina od 60 % (Križ i sur., 2015). Shi i sur. (2017) utvrdili su da se pri višim razinama relativne vlažnosti, primjenom modificiranih plinova s visokim udjelom kisika te pohranom nakon tretmana, može poboljšati efikasnost hladne plazme u redukciji mikotoksina u kukuruzu.

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

Cilj ovog istraživanja je razviti i validirati visoko osjetljivu potvrdnu LC-MS/MS metodu za detekciju i kvantifikaciju T-2 i HT-2, ispitati njihovu pojavnost i omjer u žitaricama uzgojenim u RH tijekom dvogodišnjeg razdoblja te dovesti u vezu njihovu pojavnost s klimatskim čimbenicima tijekom promatranog razdoblja. Nadalje, cilj je ispitati učinkovitost i primjenjivost fizikalnih metoda u redukciji toksina i

istražiti njihov utjecaj na nutritivni sastav žitarica.

Polazi se od pretpostavke da će utvrđena pojavnost T-2 i HT-2 u analiziranim žitaricama, posebice u zobi, biti značajna te da će primjena metoda redukcije u određenom udjelu smanjiti koncentracije T-2 i HT-2 u zobenom brašnu.

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

Za detekciju i kvantifikaciju T-2 i HT-2 toksina provest će se razvoj i validacija metode primjenom tekućinske kromatografije s masenom spektrometrijom (LC-MS/MS) u Laboratoriju za analitičku kemiju Hrvatskog veterinarskog instituta, Zagreb. Validacijom će se utvrditi vrijednosti istinitosti, koeficijenta korelacije, limita detekcije i kvantifikacije metode. Tijekom dvogodišnjeg razdoblja uzorkovat će se oko 250 uzoraka neprocesiranih žitarica (kukuruz, pšenica, zob, ječam) iz različitih regija Republike Hrvatske. Uzorci će se uzorkovati sukladno Uredbi Komisije (EZ) br. 401/2006 od 23. veljače 2006. o utvrđivanju metoda uzorkovanja i analize za službenu kontrolu razina mikotoksina u hrani. Analiza uzoraka provest će se prvotno primjenom kvantitativne orijentacijske ELISA (*Enzime Linked Immunosorbent Assay*) metode kojom će se odrediti sumarne koncentracije T-2 i HT-2 toksina po uputama proizvođača kita. U uzorcima u kojima se utvrde koncentracije iznad limita detekcije ELISA metode provest će se daljnja analiza potvrdnom LC-MS/MS metodom kojom će se odrediti pojedinačne koncentracije T-2 i HT-2 toksina. Pritom će se istražiti odnosi zajedničke pojavnosti T-2 i HT-2 toksina te evidentirati klimatski čimbenici (temperatura i vlaga zraka, količina oborina) koji doprinose značajnijim razinama onečišćenja žitarica ovim mikotoksinima tijekom razdoblja uzgoja.

Ukoliko rezultati istraživanja ukažu na najveću razinu kontaminacije zobi, zbog nehomogenosti sadržaja žitarica koje su prirodno kontaminirane T-2 i HT-2 toksinom, ispitivanje učinkovitosti gama zračenja i hladne plazme u redukciji ovih mikotoksina provest će se na certificiranom referentnom materijalu zobenog brašna (Fapas), čija referentna vrijednost za T-2 toksin iznosi 85,3 ±13,7 µg/kg, a za HT-2 toksin 86,9 ±11,9 µg/kg.

Ozračivanje uzoraka provest će se na panoramskom uređaju s ^{60}Co izvorom gama zračenja u Laboratoriju za radijacijsku kemiju i dozimetriju Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu. Varijacije tretmana sastojat će se u primjeni različitih radijacijskih doza (od 5 do 10 kGy) i brzina doze (od 0,078 do 7,6 Gy/s).

Tretmani uzoraka hladnom plazmom provest će se na Institutu za fiziku, Zagreb. Istraživanje će se provesti na sustavu niskotlačne Dielectric barrier discharge (DBD) hladne plazme prilagođene za tretman brašna. Hladna plazma će se generirati u reaktoru od 0,5 L uz AC izvor napona frekvencije 25 kHz i amplitude 2,5 kV, sa višeharmoničnom sinusoidom (nominalne snage 6W). Tretmani će se pratiti pomoću optičke emisijske spektroskopije minispektrometrom s optičkim vlaknom. Primjenom različitih radnih plinova (kisik, dušik, zrak, argon) i promjenom vremena izlaganja uzoraka hladnoj plazmi provest će se optimizacija tretmana hladne plazme kako bi se utvrdili uvjeti koji dovode do najveće redukcije T-2 i HT-2 toksina. Najučinkovitiji radni plin koristit će se u daljnjim tretmanima hladnom plazmom koji će se provesti primjenom izvora sinusnog napona nominalne maksimalne snage 300 W (22 kHz, 7 kV) uz varijacije vremena izlaganja uzoraka hladnoj plazmi.

Koncentracija T-2 i HT-2 toksina prije i nakon tretmana gama zračenjem i hladnom plazmom odredit će se primjenom LC-MS/MS metode. Ispitivanje utjecaja gama zračenja i hladne plazme na nutritivni sastav žitarica obuhvatit će određivanje parametara osnovnog kemijskog sastava (voda, ukupna mast, ukupne bjelančevine, pepeo, vlakna, ugljikohidrati) i sastav masnih kiselina.

Plan istraživanja

Ovo istraživanje provest će se u tri faze. U prvoj fazi provest će se razvoj i validacija visoko osjetljive potvrdne analitičke metode za određivanje koncentracije T-2 i HT-2 toksina u žitaricama primjenom LC-MS/MS. Druga faza uključuje uzorkovanje žitarica uz određivanje pojavnosti T-2 i HT-2 toksina i praćenje klimatskih čimbenika tijekom razdoblja uzgoja. Ovisno o dobivenim rezultatima, najviše kontaminirani materijal će se koristiti tijekom treće faze istraživanja koja će obuhvatiti ozračivanje uzoraka gama zračenjem i tretmane niskotlačnom DBD hladnom plazmom primjenom različitih radnih plinova u svrhu redukcije T-2 i HT-2 toksina, uz praćenje utjecaja metoda redukcije na nutritivni sastav žitarica.

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

Uzevši u obzir Preporuku EK i utvrđenu toksičnost T-2 i HT-2, doprinos ovog istraživanja je prikupljanje podataka o prisutnosti ovih mikotoksina u žitaricama uz utvrđivanje njihovih pojedinačnih vrijednosti i odnosa primjenom LC-MS/MS. Dobiveni podaci mogu poslužiti za uspostavu najvećih dopuštenih količina T-2 i HT-2 za hranu i hranu za životinje. Nadalje, ovo će istraživanje doprinijeti razumijevanju učinaka gama zračenja i hladne plazme na redukciju T-2 i HT-2 i nutritivni sastav žitarica.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Aziz, N. H., Attia, E. S. A., Farag, S. A. (1997) Effect of gamma-irradiation on the natural occurrence of *Fusarium* mycotoxins in wheat, flour and bread. *Nahrung*, 41, 34-37.

2. Basaran, P., Basaran-Akgul, N., Oksuz, L. (2008) Elimination of *Aspergillus parasiticus* from nut surface with low pressure cold plasma (LPCP) treatment. *Food Microbiology*, 25, 626–632.

3. Battilani, P., Costa, L.G., Dossena, A., Gullino, M.L., Marchelli, R., Galaverna, G., Pietri, A., Dall'Asta, C., Giorni, P., Spadaro, D., Gualla, A. (2009) Scientific information on mycotoxins and natural plant toxicants. CFP/EFSA/CONTAM/2008/01, Scientific/Technical Report submitted to EFSA.

4. Bosch, L., Pfohl, K., Avramidis, G., Wieneke, S., Viol, W., Karlovsky, P. (2017) Plasma-based Degradation of Mycotoxins Produced by *Fusarium, Aspergillus* and *Alternaria* Species. *Toxins*, 9, 97.

5. Bourke, P., Ziuzina, D., Boehm, D., Cullen, P.J., Keener, K. (2017) The Potential of Cold Plasma for Safe and Sustainable Food Production, *Trends in Biotechnology*, available online 9 January 2018 , https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2017.11.001

6. Calado, T., Venancio, A., Abrunhosa, L. (2014) Irradiation for Mold and Mycotoxin Control: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food safety*, 13, 1049-1061.

7. Di Stefano, V., Pitonzo, R., Cicero, N., D'Oca, M. C. (2014) Mycotoxin contamination of animal feedingstuff detoxification by gamma-irradiation and reduction of aflatoxins and ochratoxin A concentrations. *Food Addit Contam. Part A*, 1-6.

8. Edwards, S. G. (2009) *Fusarium* mycotoxin content of UK organic and conventional oats. *Food Aditives and Contaminants*, 26 (07), 1063-1069.

9. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM) (2011) Scientific opinion on the risks for animal and public health related to the presence of T-2 and HT-2 toxin in food and feed. *EFSA Journal*, 9, 2481.

10. EK, Europska komisija (2003) Collection of occurrence data of *Fusarium* toxins in food and assessment of dietary intake by the population of EU member states. Report on Task for Scientific Cooperation (SCOOP) 3.2.10, EC, Brussels.

11. EK, Europska Komisija (2013) Preporuka komisije od 27. ožujka 2013. o prisutnosti toksina T-2 i HT-2 u žitaricama i proizvodima od žitarica. (2013/165/EU).

12. Hooshmand, H., Klopfenstein, C. F. (1995) Effects of gamma irradiation on mycotoxin disappearance and amino acid contents of corn, wheat, and soybeans with different moisture contents. *Plant Foods for Human Nutrition*, 47, 227-238.

13. Križ, P., Petr, B., Zbynek, H., Jaromir, K., Pavel, O., Petr, Š., Miroslav, D. (2015) Influence of Plasma Treatment in Open Air on Mycotoxin Content and Grain Nutriments. *Plasma Medicine*, 5 (2-4), 145-158.

14. Markov, K., Mihaljević, B., Domijan A. M., Pleadin, J., Delaš, F., Frece, J. (2015) Inactivation of aflatoxigenic fungi and the reduction of aflatoxin B1 in vitro and in situ using gamma irradiation. *Food control*, 54, 79-85.

15. Pleadin, J., Frece, J., Markov, K. (2017) Utjecaj postupaka prerade na transformaciju i smanjenje koncentracije mikotoksina u određenim skupinama hrane. *CJFTBN*, 12 (1-2), 4-13.

16. Pleadin, J., Perši, N., Mitak, M., Zadravec, M., Sokolović, M., Vulić, A., Jaki, V., Brstilo, M (2012) The Natural Occurrence of T-2

Toxin and Fumonisins in Maize Samples in Croatia. *Bull Environ Contam Toxicol*, 88, 863-866.

17. Pleadin, J., Vahčić, N., Perši, N., Ševelj, D., Markov, K., Frece, J. (2013) *Fusarium* mycotoxins' occurrence in cereals harvested from Croatian fields. *Food control*, 32, 49-54.

18. Ribeiro, J., Cavaglieri, L., Vital, H., Cristofolini, A., Merkis, C., Astoreca, A., Orlando, J., Caru, M., Dalcero, A., Rosa, C. A. R. (2011) Effect of gamma radiation on *Aspergillus flavus* and *Aspergillus ochraceus* ultrastructure and mycotoxin production. *Radiat. Phys. Chem*., 80, 658-663.

19. Shi, H., Ileleji, K., Stroshine, R.L., Keener, K., Jensen, J.L. (2017) Reduction of aflatoxin in corn by high voltage atmospheric cold plasma. *Food and Bioprocess Technology*, 10, 1042–1052.

20. Siciliano, I., Spadaro, D., Prelle, A., Vallauri, D., Cavallero, M.C., Garibaldi, A., Gullino, M.L. (2016) Use of Cold Atmospheric Plasma to Detoxify Hazelnuts from Aflatoxins. *Toxins*, 8, 125, 1-10.

21. WHO (1991) Food irradiation. A technique for preserving and improving the safety of food. World Health Organization, Geneva, Switzerland.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
100 000		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	**Nenamjensko institucijsko financiranje znanstvene djelatnosti Hrvatskog veterinarskog instituta i Ministarstva znanosti i obrazovanja - Optimizacija tretmana žitarica hladnom plazmom u svrhu redukcije T-2 i HT-2 toksina (2018) ; Suradnja s Institutom Ruđer Bošković, Zagreb ; Suradnja s Institutom za fiziku, Zagreb**
	Voditelj projekta	**Maja Kiš, mag. ing. bioproc. (pod mentorstvom dr. sc. Jelke Pleadin, znanstvene savjetnice)**
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		

Suglasnost predloženog mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____

dr. sc. Jelka Pleadin

Potpis _____
Maja Kiš, mag. ing. bioproc.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu. (Nije obavezno u slučaju dvojnog doktorata - Cotutelle de these)

U Zagrebu, 15.04.2019. Potpis _____
Maja Kiš, mag. ing. bioproc.

Marinela Nutrizio
Nalješkovićeva 39, Zagreb, 10000
+385977699299
marinela.nutrizio@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 382/PT
Akad. godina upisa: 2018/2019

Zagreb, 15.04.2019.

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 „Utjecaj primjene zelenih otapala i visokonaponskog električnog pražnjenja na ekstrakciju bioaktivnih spojeva iz odabranog mediteranskog bilja“ koji će biti izrađen u Laboratoriju za procesno-prehrambeno inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Pierottijeva 6, Zagreb, pod mentorstvom prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak, redovni profesor, 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
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***

Marinela Nutrizio
Nalješkovićeva 39, Zagreb, 10000
+385977699299
marinela.nutrizio@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 382/PT
Akad. godina upisa: 2018/2019

Utjecaj primjene zelenih otapala i visokonaponskog električnog pražnjenja na ekstrakciju bioaktivnih spojeva iz odabranog mediteranskog bilja

Impact of high voltage electrical discharges and green solvents in extraction of bioactive compounds from selected Mediterranean herbs

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	Docent	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	predsjednik
2.	dr.sc.	Anet Režek Jambrak	Redovni profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	član - ☐ prvi mentor
3.	dr.sc.				član - ☐ drugi mentor
4.	dr.sc.	Marko Vinceković	Izvanredni profesor	Agronomski fakultet	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, 15.04.2019.

_____
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. Anet Režek Jambrak	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____

prof. dr. sc. Jagoda Šušković

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Marinela Nutrizio, mag. nutr.		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	382/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:	Marijana Nutrizio/Valter Nutrizio		
Datum i mjesto rođenja:	11.06.1990., Zagreb, Hrvatska		
Adresa:	Nalješkovićeva 39, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	0977699299		
E-mail:	marinela.nutrizio@pbf.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Nutricionizam*, Diplomski, Hrvatska (2014./2015.)
2. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Nutricionizam*, Preddiplomski, Hrvatska (2011./2012.)

Radno iskustvo
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

10/2018 – danas: Asistent na projektu „Ekstrakcije bioaktivnih spojeva iz mediteranskog bilja sa “zelenim otapalima” primjenom visokonaponskog pražnjenja - GREENVOLTEX“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb (Hrvatska)

10/2017 – 09/2018: Viši stručnjak za farmakovigilanciju, Pliva Hrvatska d.o.o, Zagreb (Hrvatska)

05/2017 – 10/2017: Stariji suradnik za farmakovigilanciju, PrimeVigilance, Zagreb (Hrvatska)

10/2015 – 05/2017: Farmakovigilancijski suradnik, PrimeVigilance, Zagreb (Hrvatska)

04/2015 – 08/2015: Nutricionist - stručna praksa, Centro di ricerca per gli alimenti e la nutrizione (CRA-NUT), Rim (Italija)

Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:

1. // *Entrepreneurship in food and technology*
   Amsterdam, Nizozemska, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja)

2. // *Izazovi u analizi hrane i ambalaže*
   Zagreb, Hrvatska, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja)

3. // *Dan doktorskog studija Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta*
   Zagreb, Hrvatska, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja)

	4. // *Uvod u LC-MS* Zagreb, Hrvatska, 2019 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja) 5. // *Winter school of research commercialisation* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja) 6. // *Deveti međunarodni kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja) 7. // *Microcal isothermal titration and differential scanning calorimeters (ITC and DSC)* Zagreb, Hrvatska, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja) 8. Nutrizio, Marinela; Režek Jambrak, Anet Potential of high voltage discharges for green solvent extraction of lipids and polysaccharides from algae // *Microalgal bioeconomy in modern society* Firenca, Italija, 2018 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	Utjecaj primjene zelenih otapala i visokonaponskog električnog pražnjenja na ekstrakciju bioaktivnih spojeva iz odabranog mediteranskog bilja
Engleski:	Impact of high voltage electrical discharges and green solvents in extraction of bioactive compounds from selected Mediterranean herbs
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. 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. **Anet Režek Jambrak** , Tomislava Vukušić, Višnja Stulić, Jasna Mrvčić, Slobodan Milošević, Marina Šimunek, Zoran Herceg (2015) The Effect of High Power Ultrasound and Cold Gas-Phase Plasma Treatments on Selected Yeast in Pure Culture. *Food and Bioprocess Technology*. 8(4), 791-800. Impact factor: 2.574. 2. 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 and Technology*. 69, 1-12. IF:5.191. 3. Misra N.N., Martynenko A., Chemat F., Paniwnyk L., Barba F. J., **Režek Jambrak A.** (2017) Thermodynamics, Transport Phenomena and Electrochemistry of External Field Assisted Non-thermal Food Technologies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 58(11), 1832-1863. IF:5.49. 4. 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, 245-262. IF: 3.52.

	5. Žugčić T., Abdelkebir R., Alcantara C, Collado M. C., García-Pérez J. C., Meléndez-Martínez A. J., **Režek Jambrak A.**, Lorenzo J. M., Barba F. J. (2019) From extraction of valuable compounds to health promoting benefits of olive leaves through bioaccessibility, bioavailability and impact on gut microbiota. *Trends in Food Science & Technology*, 83, 63-77. IF: 7.819.

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	S ciljem očuvanja okoliša, znanstvenici se okreću otkrivanju novih tehnika ekstrakcije koje su skladu s principima zelene kemije. Novim netoplinskim tehnikama nastoji se skratiti vrijeme ekstrakcije, bez primjene organskih otapala pri čemu se kao otapalo može koristiti voda ili druga "zelena otapala". Takve netoplinske tehnike su visokonaponsko električno pražnjenje i ultrazvuk visoke snage, kao tehnike sa niskom emisijom CO_2 te mogućnosti ekstrakcija kod nižih temperatura (<35°C). Svrha ovog rada je utvrditi utjecaj visokonaponskog električnog pražnjenja i ultrazvuka visoke snage, na ekstrakciju bioaktivnih komponenti iz biljnih materijala. Odabir zelenih otapala provesti će se primjenom programa COSMO-RS i HANSEN kako bi se utvrdila vjerojatnost otapanja ciljane bioaktivne komponente u pojedinom otapalu, uz optimiziranje postupaka ekstrakcije. Ekstrahirane bioaktivne komponente stabilizirati će se na odgovarajući način, primjenom inkapsulacije ili liofilizacije.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	With the goal of preservation of environment, scientists are turning around to find new methods that are within the principles of the green chemistry. New non-thermal techniques reduce processing time, without organic solvents which can be replaced by water or other „green solvents". High voltage electrical discharge and high power ultrasound are example of new promising non-thermal techniques, methods with low emission of CO_2 and low temperature extraction capabilities (<35°C). The aim of the study is to determine the potential of non-thermal techniques to extract bioactive compounds from plant materials. The green solvents selection will be carried out using the COSMO-RS and HANSEN programs to determine the probability of dissolving the target bioactive compound in a particular solvent, with extraction procedures optimizing. The extracted bioactive compounds will be stabilized by encapsulation or lyophilization methods.

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

S razvojem znanja o važnosti hrane za zdravlje, prehrambena industrija se suočava s brojnim izazovima u razvoju novih tehnika za visokokvalitetne proizvode s funkcionalnim karakteristikama. Trenutno postoji velika potražnja na globalnom tržištu za prirodnim i funkcionalnim namirnicama, koje su identične njihovim konvencionalnim inačicama. Takva hrana sadrži biološki aktivne spojeve koji se dobivaju iz prirodnih izvora [1]. Biološki aktivni spojevi imaju širok spektar povoljnih djelovanja na ljudsko zdravlje, gdje su antioksidativna svojstva najvažnija, jer su značajna za prevenciju kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa, pretilosti, hipertenzije i stimulacije imunoloških odgovora [2]–[4]. Takvi biološki aktivni spojevi imaju različite primjene u prehrambenoj industriji kao što su obogaćivanje hrane, antioksidansi, konzervansi hrane, sredstva za bojenje itd. [5], [6]. Mediteranske i aromatične biljke važan su izvor raznih biološki aktivnih spojeva i eteričnih ulja čija su ljekovita svojstva već medicinski povrđena [5], [7], [8]. Utvrđeno je da njihovi bioaktivni spojevi utječu i na nutritivnu, kemijsku, mikrobiološku i senzornu kvalitetu hrane. S druge strane, sintetski antioksidansi mogu imati nepoželjne toksične učinke na ljude što je potaknulo interes potrošača i industrije na korištenje ekstrakata iz mediteranskog i aromatskog bilja u prehrambenim, farmaceutskim i kozmetičkim proizvodima kao zamjena za sintetske kemikalije [1], [9].

Izdvajanje prirodnih bioaktivnih komponenti te njihova identifikacija i proizvodnja predstavljaju veliko bogatstvo za prehrambenu i farmaceutsku industriju. Prije izolacije, pročišćavanja i identifikacije tih spojeva, važno je odabrati optimalnu tehniku ekstrakcije. Iz tog razloga proces ekstrakcije predstavlja najvažniji korak u analizi bioaktivnih spojeva iz prirodnih matrica. Zbog raznovrsne složenosti biljnih matrica i različitih fizikalno-kemijskih svojstava bioaktivnih spojeva (npr. mnogi su toplinski nestabilni), ekstrakcija iz biljnog materijala može biti izazovan zadatak. Stoga je tehnološki imperativ identificirati i optimizirati parametre ekstrakcije kako bi se proizveli ekstrakti visoke kvalitete [10].

Konvencionalne metode ekstrakcije široko su rasprostranjene u industriji u posljednjih nekoliko desetljeća, zbog njihovog jednostavnog

rada i jednostavne potrebne instrumentacije. Ipak, zbog dugog vremena obrade, visokih temperatura, visoke potrošnje otapala i energije te drugih nedostataka koji mogu uzrokovati niske prinose ekstrakcije, ovi konvencionalni postupci ekstrakcije smatraju se neučinkovitim. Pritom se također stvaraju i velike otpadne količine organskih otapala koja su štetna za prirodu [11].

S obzirom na sve navedene nedostatke i probleme, potrebno je razviti nove alternativne netoksične metode ekstrakcije [12]. Takve inovativne netoplinske tehnologije uključuju ekstrakciju uz pomoć ultrazvuka, visok hidrostatski tlak (HHP), visokonaponsko električno pražnjenje (HVED), pulsirajuće električno polje (PEF) i dr. U usporedbi s konvencionalnim metodama, te nove tehnologije mogu značajno povećati prinose, skratiti vrijeme ekstrakcije, poboljšati učinkovitost, smanjiti potrošnju otapala i energije te su ekološki prihvatljive i zato smatramo da su u skladu s principima „zelenog koncepta“. Takve tehnologije su danas još u procesu istraživanja i postupno se primjenjuju u području prehrambene industrije [13]. „Zeleni koncept“ nastoji izbjeći ili minimizirati korištenje organskih otapala, zajedno s drugim prednostima kao što su skraćivanje vremena obrade, manja emisija CO_2, smanjenje temperature obrade, intenziviranje procesa prijenosa mase, povećanje prinosa ekstrakcije, očuvanje visoke kvalitete ekstrakta i smanjenje potrošnje energije [14], [15].

Jedna od takvih netoplinskih tehnika je i visokonaponsko električno pražnjenje-plazma. Ova tehnika se do sada u prehrambenoj industriji uglavnom koristila za sterilizaciju, inaktivaciju enzima i dezinfekciju vode. U posljednje vrijeme znanstvena istraživanja usmjerena su na primjenu visokonaponskog električnog pražnjenja za ekstrakcije bioaktivnih komponenata iz različitih sirovina [10]. Pomoću visokonaponskog pražnjenjenja do sada su bile proučavane ekstrakcije polifenola i proteina iz sezama [16], flavonoida iz ljuske kikirikija [17], polifenola i fermentabilnih šećera iz kore od naranče [18], fenola iz kore šipka [19] i vinove loze [20] i dr. S obzirom na dokazano djelovanje bioaktivnih komponenti iz autohtonog mediteranskog bilja, svrha je povećati prinose ovo tehnikom.

U svrhu očuvanja ekstrahiranih bioaktivnih komponenti i njihove primjene u različitim prehrambenim proizvodima, potrebno ih je stabilizirati. Problem je u tome što su te komponente poput polifenola podložne oksidaciji te je jedan od mogućih načina očuvanja aktivnih komponenata i postizanja željenog zdravstvenog učinka upravo njihova zaštita od okolišnih uvjeta i neželjenih promjena. Postoje brojne metode stabilizacije, a neke od njih su inkapsulacija te liofilizacija. Inkapsulacija je proces u kojem su čestice, koje mogu biti krute, tekuće ili plinovite, zadržane unutar nosača, tj. inertnog materijala koji izolira i štiti inkapsulirane komponente od vanjskih uvjeta. Omotač oko inkapsuliranih komponenata omogućava separaciju jezgre od okoliša sve dok tvar ne bude otpuštena u okolinu u određenim uvjetima i kontroliranom brzinom [21]. Također, neki od ciljeva inkapsulacije su čuvanje lako hlapljivih komponenata (aroma), zaštita sastojaka tijekom skladištenja i transporta, zaštita tijekom tehnoloških procesa gdje se hrana izlaže visokim temperaturama, kisiku i svijetlosti, prevencija od reakcija s drugim komponentama u hrani (kisik, voda). Inkapsulacijom se prekriva često gorak okus polifenola zbog čega se inače ne dodaju u visokim koncetracijama. Tijekom posljednjih godina, inkapsuliranje je privuklo značajan interes prehrambene, farmaceutske i kozmetičke industrije, zbog njegove široke primjene u dizajniranju funkcionalnih proizvoda te se često koristi za obogaćivanje hrane s bioaktivnim komponentama. Danas postoje brojne metode inkapsulacije, a odabir metode uglavnom ovisi o fizikalnim svojstvima te tipu jezgre i omotača, a od svake pojedine metode se očekuje visoka učinkovitost i poželjne fizikalno-kemijske karakteristike [22], [23].

Liofilizacija je postupak sušenja materijala u smrznutom stanju. Uklanjanjem vode iz uzorka mogu se poboljšati fizička i kemijska stabilnost uzorka. Postupak je primjenjiv pri sušenju uzoraka koji sadrže veliku količinu vode, kod uzoraka koji sadrže tvari podložne hidrolizi i/ili termolabilne tvari pa se voda ne može ukloniti konvencionalnim metodama. Liofilizacija se primjenjuje u različitim granama industrije od kemijske, biotehnološke i prehrambene pa sve do farmaceutske industrije. Liofilizirani produkt odlikuje se većom i dugotrajnijom stabilnošću što omogućava njegovo skladištenje pri sobnoj temperaturi i/ili kroz dulji vremenski period [24].

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

Cilj rada je utvrditi učinkovitost ekstrakcije bioaktivnih komponenti iz odabranog mediteranskog bilja uz primjenu visokonaponskog električnog pražnjenja i ultrazvuka visoke snage, uz upotrebu vode i „zelenih“ otapala (limonen, dimetil karbonat, etil acetat i etanol). Cilj je stabilizirati dobivene ekstrakte primjenom postupaka liofilizacije ili mikroinkapsulacije. Hipoteze istraživanja su da će visokonaponsko električno pražnjenje i ultrazvuk visoke snage (netoplinske tehnike), u kombinaciji s pojedinim zelenim otapalima, pridonijeti većem iskorištenju postupka ekstrakcije i većem prinosu bioaktivnih tvari. Kod radnih temperatura ispod 35°C, koristi se efekt poracije biljne stanice.

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

1. U istraživanju će se koristiti biljni materijal, odnosno osušeni i usitnjeni uzorci odabranog autohtonog mediteranskog bilja.

2. Odabir "zelenih" otapala biti će proveden pomoću modelnih prediktivnih alata (Hansen i COSMO-RS) kako bi se predvidjela svojstva i ponašanje interakcija otapala-otopljene tvari te kako bi se smanjio utrošak otapala prilikom eksperimentiranja. COSMO-RS (engl. Conductor like Screening Model for Real Solvents) je termodinamički model čija je svrha predviđanje kemijskih potencijala u tekućinama. Program je dizajnirano Andreas Klamt 1995 godine. Proračuni se temelje na slobodnoj entalpiji, simulacijama otapanja željene bioaktivne komponente u definiranom otapalu na osnovu molekulske strukture i sigma profila i potencijala molekule. Na osnovu polarnosti i međumolekulskih veza vrše se proračuni otapanja odabranih molekula. Programski paket HANSEN daje kategoričke informacije o prikladnosti otapala, ne konkretne vrijednosti topljivosti. HANSEN-ovi parametri topljivosti učinkovito opisuju interakciju otapalo – otopljena tvar. HANSEN pristup temeljni se na proračunu suma energija kako bi se nadvladale atomske sile, molekularne sile i vodikove veze.

3. „Zelena otapala“ imaju visoku provodljivost te postoje šanse da neće doći do izboja tijekom visokonaponskog pražnjenja te također postoji i opasnost od zapaljenja. U tom slučaju će se ekstrakcija pomoću „zelenih otapala“ provoditi pomoću ultrazvuka visoke snage, kao alternativne netoplinske tehnike ekstrakcije bioaktivnih (fenolnih) komponenti.

4. Ekstrakcije će se provesti pomoću uređaja za visokonaponsko pražnjenje (plazme), te ultrazvuka visoke snage, pri čemu se koristi efekt poracije biljne stanice.

5. Eksperiment će biti dizajniran u programu Statgraphics (StatPoint technologies, Inc, USA). Biti će primijenjena multifaktorijalna analiza. Svrha plana pokusa je optimizacija parametara. Planirana su 4 vanjska faktora, odnosno nezavisne varijable koja će se mijenjati unutar istraživanja (vrijeme tretiranja, napon, vrsta plinova i vrste otapala – za visokonaponsko pražnjenje), uz stalne parametre frekvencije, duljine trajanja impulsa te omjera mase biljnog materijala i otapala; te 2 faktora (amplituda i vrijeme tretiranja – za ultrazvuk visoke snage) uz isti omjer mase biljnog materijala i otapala.

6. Preliminarna istraživanja pokazala su da je optimalna masa uzoraka 1g, uz 50 mL otapala, s obzirom na izvedene reaktore.

7. U istraživanju će se provoditi usporedne (kontrolne) vrste ekstrakcija: modificirana konvencionalna ekstrakcija (ista temperatura kod koje se provodi ekstrakcija visokonaponskim pražnjenjem i ultrazvukom visoke snage), te otapanjem osušenog biljnog materijala u otapalu uz lagano miješanje), za razliku od klasične konvencionalne ekstrakcije gdje su temperature iznad 60 stupnjeva C. Svrha je utvrditi utjecaj tehnika tj. poracije biljne stanice kod temperatura od 35 stupnjeva C). Provesti će se također i ekstrakcija putem ASE metode (accelerated solvent extraction) u svrhu provođenja usporedne metode za analizu uspješnosti ekstrakcije visokonaponskim pražnjenjem. ASE metoda će se provoditi na ASE ekstraktoru (ASE 350, Dionex, Sunnyvale, CA, USA)

8. Ekstrakcija visokonaponskim pražnjenjem te ultrazvukom visoke snage:

Ekstrakcija visokonaponskim pražnjenjem odvijati će se u struji dušika i argona, a biti će upotrijebljen plazma generator „IMP-SSPG-1200” (Impel group, Zagreb, Croatia). Optimizirati će se djelovanje inovativnog uređaja za generiranje visokonaponskog električnog pražnjenja - plazme tijekom ekstrakcija kako bi se dobilo što veće iskorištenje postupka. HVED tretman se provodi kako bi se inducirala dezintegracija stanica na membrani biljnih stanica koja dovodi do ekstrakcije bioaktivnih spojeva (fenolnih spojeva). Ovaj proces gdje su biljne stanice izložene električnom polju i dolazi do oštećenja stanica i sukladno tome do stvaranja membranskih pora, naziva se "elektroporacija" [25]. Mehanizam elektroporacije još uvijek nije u potpunosti istražen te će se stoga ovim istraživanjem pokušati potvrditi. Nadalje, alternativno koristiti će se i ultrazvuk visoke snage (SONICATOR S-4000, Misonix, USA) gdje će se ekstrakcija postizati efektom sonoporacije i kavitacije.

9. Utvrditi će se optimalni uvjeti tretiranja kako bi se dobilo što veće iskorištenje postupka, biološka aktivnost dobivenih ekstrakata putem analitičkih metoda te ispitati mogućnost nastajanja oksidativnih promjena tijekom ekstrakcija.

10. Tijekom ekstrakcije, pratit će se fizikalno-kemijske promjene ekstrakata kao što su temperatura (pomoću infracrvenog termometra, PCE-777, PCE Instruments), snaga koja se može izravno očitati sa uređaja za visokonaponsko pražnjenje, zatim pH i provodljivost koji će se odrediti pomoću pH metra (HI-2030-edge, Hanna Instruments), veličina čestica pomoću Zetasizer uređaja (Malvern Zetasizer Ultra from Malvern Panalytical, UK) te parametri boje CIE L*a*b* sistemom pomoću Konica Minolta kolorimetra (Model CM 3500d, Konica Minolta, Tokyo, Japan) pomoću CIE standarda Illuminant D65.

11. Dobiveni ekstrakti biti će podvrgnuti određivanju biološke aktivnosti putem analitičkih metoda. U radu će biti provedena metoda određivanja ukupnih fenola pomoću Folin–Ciocalteu reagensa metodom po Ough i Amerine, 1998 [26]. Provodit će se također i antioksidacijske metode: DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) po metodi Braca i sur. (2001) [27], FRAP (ferric reducing antioxidant

power) po metodi Benzie i Strain (1996) [28], ORAC (oxygen radical absorption capacity) metoda kako su opisali Prior i sur. (2003) [29], te metode elektronske paramagnetske rezonancije (EPR). Pomoću EPR metode, ispitati će se mogućnost nastajanja eventualnih oksidativnih promjena tijekom postupaka ekstrakcija, metodom po Polovka i sur. (2003) [30]. EPR će se provoditi koristeći Varian E-9 spektrometar opremljen Bruker ER 041 XG mikrovalnim most koji radi na frekvenciji od 9.5 GHz (X-band).

12. Analize dobivenih ekstrakata provesti će se putem tekućinske i plinske kromatografije, te će biti izvršena detekcija i kvantifikacija spojeva u uzorcima.

13. Nakon provedenih ekstrakcija provesti će se pripremanje ekstrakata kako bi bio stabilniji i pogodniji za daljnju uporabu. Primijeniti će se metode liofilizacije i/ili inkapsulacije

14. Na kraju će se provesti statistička obrada rezultata mjerenja pomoću statističkog programa (SPSS, Statgraphics ili XLSTAT).

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

Znanstveni doprinos predloženog istraživanja je u korištenju software kao preliminarne metode odabira zelenih otapala za ekstrakcije. Na osnovu termodinamičkih parametara otapanja ciljane fenolne komponente u otapalima, pristupiti će se odabiru optimalne tehnike ekstrakcije (visokonaponsko električno pražnjenje ili ultrazvuk visoke snage). Uz optimalne procesne parametre, nastojat će se skratiti vrijeme ekstrakcije, te ukupan energetski utrošak u odnosu na konvencionalne ekstrakcije.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

[1] D. Granato, D. S. Nunes, and F. J. Barba, “An integrated strategy between food chemistry, biology, nutrition, pharmacology, and statistics in the development of functional foods: A proposal,” Trends Food Sci. Technol., vol. 62, pp. 13–22, Apr. 2017.

[2] A. Cuevas, N. Saavedra, L. A. Salazar, and D. S. P. Abdalla, “Modulation of immune function by polyphenols: possible contribution of epigenetic factors.,” Nutrients, vol. 5, no. 7, pp. 2314–32, Jun. 2013.

[3] C. Rodríguez-Pérez, A. Segura-Carretero, and M. del Mar Contreras, “Phenolic compounds as natural and multifunctional anti-obesity agents: A review,” Crit. Rev. Food Sci. Nutr., pp. 1–18, Nov. 2017.

[4] J. Godos, D. Sinatra, I. Blanco, S. Mulè, M. La Verde, and M. Marranzano, “Association between Dietary Phenolic Acids and Hypertension in a Mediterranean Cohort,” Nutrients, vol. 9, no. 10, p. 1069, Sep. 2017.

[5] A.- Rahman, Studies in natural products chemistry. Volume 41. Elsevier, 2014.

[6] R. M. Raybaudi-Massilia, J. Mosqueda-Melgar, and O. Martín-Belloso, “Antimicrobial activity of malic acid against Listeria monocytogenes, Salmonella Enteritidis and Escherichia coli O157:H7 in apple, pear and melon juices,” Food Control, vol. 20, no. 2, pp. 105–112, Feb. 2009.

[7] S. Roohinejad et al., “Extraction Methods of Essential Oils From Herbs and Spices,” in Essential Oils in Food Processing, Wiley, 2017, pp. 21–55.

[8] M. Kiely et al., “EuroFIR eBASIS: application for health claims submissions and evaluations,” Eur. J. Clin. Nutr., vol. 64, no. S3, pp. S101–S107, Nov. 2010.

[9] M. S. Meskin, Phytochemicals in nutrition and health. CRC Press, 2002.

[10] J. Giacometti et al., “Extraction of bioactive compounds and essential oils from mediterranean herbs by conventional and green innovative techniques: A review,” Food Res. Int., vol. 113, pp. 245–262, Nov. 2018.

[11] L. S. Chua, “A review on plant-based rutin extraction methods and its pharmacological activities,” J. Ethnopharmacol., vol. 150, no. 3, pp. 805–817, Dec. 2013.

[12] C. Hertwig, K. Reineke, J. Ehlbeck, B. Erdoğdu, C. Rauh, and O. Schlüter, “Impact of remote plasma treatment on natural microbial load and quality parameters of selected herbs and spices,” J. Food Eng., vol. 167, pp. 12–17, Dec. 2015.

[13] Z. Li, Y. Fan, and J. Xi, “Recent advances in high voltage electric discharge extraction of bioactive ingredients from plant materials,” Food Chem., vol. 277, pp. 246–260, Mar. 2019.

[14] F. Chemat et al., “Review of Green Food Processing techniques. Preservation, transformation, and extraction,” Innov. Food Sci. Emerg. Technol., vol. 41, pp. 357–377, Jun. 2017.

[15] F. J. Barba, M. Koubaa, L. do Prado-Silva, V. Orlien, and A. de S. Sant’Ana, “Mild processing applied to the inactivation of the main foodborne bacterial pathogens: A review,” Trends Food Sci. Technol., vol. 66, pp. 20–35, Aug. 2017.

[16] J. R. Sarkis, N. Boussetta, C. Blouet, I. C. Tessaro, L. D. F. Marczak, and E. Vorobiev, “Effect of pulsed electric fields and high voltage electrical discharges on polyphenol and protein extraction from sesame cake,” Innov. Food Sci. Emerg. Technol., vol. 29, pp. 170–177, May 2015.

[17] L.-G. Yan, Y. Deng, T. Ju, K. Wu, and J. Xi, “Continuous high voltage electrical discharge extraction of flavonoids from peanut shells based on ‘annular gap type’ treatment chamber,” Food Chem., vol. 256, pp. 350–357, Aug. 2018.

[18] S. El Kantar, N. Boussetta, H. N. Rajha, R. G. Maroun, N. Louka, and E. Vorobiev, “High voltage electrical discharges combined with enzymatic hydrolysis for extraction of polyphenols and fermentable sugars from orange peels,” Food Res. Int., vol. 107, pp. 755–762, May 2018.

[19] J. Xi, L. He, and L. Yan, “Continuous extraction of phenolic compounds from pomegranate peel using high voltage electrical discharge,” Food Chem., vol. 230, pp. 354–361, Sep. 2017.

[20] H. N. Rajha, N. Boussetta, N. Louka, R. G. Maroun, and E. Vorobiev, “Electrical, mechanical, and chemical effects of high-voltage electrical discharges on the polyphenol extraction from vine shoots,” Innov. Food Sci. Emerg. Technol., vol. 31, pp. 60–66, Oct. 2015.

[21] S. S. Kuang, J. C. Oliveira, and A. M. Crean, “Microencapsulation as a Tool for Incorporating Bioactive Ingredients into Food,” Crit. Rev. Food Sci. Nutr., vol. 50, no. 10, pp. 951–968, Nov. 2010.

[22] Z. Fang and B. Bhandari, “Encapsulation of polyphenols – a review,” Trends Food Sci. Technol., vol. 21, no. 10, pp. 510–523, Oct. 2010.

[23] M. Vinceković et al., “Innovative technologies for encapsulation of Mediterranean plants extracts,” Trends Food Sci. Technol., vol. 69, pp. 1–12, Nov. 2017.

[24] W. Abdelwahed, G. Degobert, S. Stainmesse, and H. Fessi, “Freeze-drying of nanoparticles: Formulation, process and storage considerations,” Adv. Drug Deliv. Rev., vol. 58, no. 15, pp. 1688–1713, Dec. 2006.

[25] F. J. Barba, Z. Zhu, M. Koubaa, A. S. Sant’Ana, and V. Orlien, “Green alternative methods for the extraction of antioxidant bioactive compounds from winery wastes and by-products: A review,” Trends Food Sci. Technol., vol. 49, pp. 96–109, Mar. 2016.

[26] C. S. Ough, M. A. (Maynard A. Amerine, and M. A. (Maynard A. Amerine, Methods for analysis of musts and wines. J. Wiley, 1988.

[27] Alessandra Braca, Nunziatina De Tommasi, Lorenzo Di Bari, Cosimo Pizza, and Matteo Politi, and I. Morelli, “Antioxidant Principles from Bauhinia tarapotensis,” 2001.

[28] I. F. F. Benzie and J. J. Strain, “The Ferric Reducing Ability of Plasma (FRAP) as a Measure of ‘Antioxidant Power’: The FRAP Assay,” Anal. Biochem., vol. 239, no. 1, pp. 70–76, Jul. 1996.

[29] R. L. Prior et al., “Assays for Hydrophilic and Lipophilic Antioxidant Capacity (oxygen radical absorbance capacity (ORAC FL)) of Plasma and Other Biological and Food Samples,” J. Agric. Food Chem., vol. 51, no. 11, pp. 3273–3279, May 2003.

[30] M. Polovka, V. Brezová, and A. Stasko, “Antioxidant properties of tea investigated by EPR spectroscopy.,” Biophys. Chem., vol. 106, no. 1, pp. 39–56, Oct. 2003.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

100,000 kn

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Ekstrakcije bioaktivnih spojeva iz mediteranskog bilja sa “zelenim otapalima” primjenom visokonaponskog pražnjenja**
	Voditelj projekta	**Hrvatska zaklada za znanost; prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	**Projekt razvoja karijera mladih istraživača - izobrazba novih doktora znanosti**
	Voditelj projekta	**Europski socijalni fond i Hrvatska zaklada za znanost**
	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. Anet Režek Jambrak

Potpis _____
Marinela Nutrizio, 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, 15.04.2019. Potpis _____
Marinela Nutrizio, mag. nutr.

Marko Radaković
Josipa Pupačića 4, Zagreb
O91/4378442
marko.radakovic@heineken.com

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2416/S
Akad. godina upisa: 2006./2007.

Zagreb, 08.04.2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Pokretanje postupka za ocjenu završnog rada**

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak za ocjenu završnog rada naslova ***Sustav upravljanja kvalitetom u proizvodnji piva***" pod mentorstvom *prof. dr. sc. Nade Vahčić*.

(potpis studenta)

Zahtjevu prilažem:

1. *prijedlog članova Povjerenstva za ocjenu završnog rada (Obrazac SPEC-3)
2. primjerak rada u spiralnom uvezu
3. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
4. indeks

- *ovaj dopis i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati elektroničkom poštom u .pdf obliku na adresu: materijali@pbf.hr (materijali moraju biti u jednom .pdf dokumentu sa naslovom u subject-u "Ime i prezime – predaja završnog rada na ocjenu")*
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u dva primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- *nepotpisani materijali u originalu, nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom, neće se razmatrati*

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

Obrazac **SPEC-3**

Marko Radaković
Josipa Pupačića 4, Zagreb
O91/4378442
marko.radakovic@heineken.com

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2416/S
Akad. godina upisa: 2006./2007.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

"Sustav upravljanja kvalitetom u proizvodnji piva"

"Quality management system in beer production"

	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	prof.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Nada Vahčić	prof.	PBF	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Ljiljana Primorac	prof.	PTF	član

- Članovi Povjerenstva za ocjenu završnog rada mogu biti samo djelatnici izabrani u znanstveno-nastavno zvanje od docenta do redovitog profesora ili znanstveno zvanje od znanstvenog suradnika do znanstvenog savjetnika.
- Jedan član Povjerenstva za ocjenu završnog rada mora biti zaposlen izvan Fakulteta i imati pri tome minimalno doktorat znanosti.

Zagreb, 08.04.2019.

_____
potpis studenta

Suglasan sam sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu završnog rada.

_____
potpis mentora

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Blaženka Kos

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

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

OPĆI PODACI I KONTAKT STUDENTA/STUDENTICE:	
IME I PREZIME:	**MARKO RADAKOVIĆ**
Adresa:	JOSIPA PUPAČIĆA 4, ZAGREB
Telefon/mobitel:	+385 91 43 78 442
e-pošta:	marko.radakovic@heineken.com

Naziv poslijediplomskog specijalističkog studija:	**Matični broj studenta/studentice:**	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:**
Kvaliteta i sigurnost hrane	2416/S	2006./07.

EVIDENCIJA STEČENIH ECTS BODOVA U SVRHU POKRETANJA POSTUPKA ZA OCJENU ZAVRŠNOG RADA

IZVANNASTAVNE AKTIVNOSTI	OPIS I DATUM OSTVARENE AKTIVNOSTI	ECTS
Stručni rad iz područja studija u časopisu indeksiranom u drugim sekundarnim publikacijama (20 ECTS)		
Rad iz područja studija objavljen u zbornicima radova sa stručnih skupova s međunarodnim sudjelovanjem (10 ECTS)		
Rad iz područja studija prezentiran na domaćem znanstvenom skupu (8 ECTS)		
Rad iz područja studija prezentiran na domaćem stručnom skupu (6 ECTS)		
Rad iz područja studija u ostalim neindeksiranim časopisima prema procjeni voditelja studija (4 ECTS)		
Rad iz područja studija u ostalim javnim glasilima prema procjeni voditelja studija (2 ECTS)		
Sudjelovanje na javnom predavanju, javnoj tribini, okruglom stolu i sl. iz područja studija (1 ECTS)	• HGK_Zakon o prehrambeno-tehnološkoj, biotehnoloskoj i nutricionistickoj djelatnosti (26. listopada 2017, Zagreb) • HGK_Konferencija o sigurnosti i kvaliteti hrane 3. dan - 18. svibanj 2016, Opatija 3. dan - 31. svibanj 2017, Opatija 2. dan - 8. svibanj 2018., Opatija • HGK_radni sastanak - promjena Pravilnika o ambalaži i otpadnoj ambalaži (19. travnja, 2016, Zagreb)	**10**

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

Prisustvovanje tečaju trajnog usavršavanja u zemlji i inozemstvu (max 20 ECTS)	• Auditor Food safety MDP_ HACCP Codex Alimentarius/ISO 22000:20015_ FSMS auditing (06.-07.02.2008 SGS Adriatica, Zagreb) • QMS internal auditor (training course 8.-9.listopad 2007) • Auditor OH&S management system (IA training course 06.-07.02.2010 Lloyd's Register, Zagreb) • Auditor internal QMS and EMS - ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004 (27.-29. listopad 2014, Lloyd's Register, Zagreb) • Heineken offical auditor - Lab star certificate Raw materials, ingredients and auxiliary materials (Training 28.-30. listopad 2015, Sopron Mađarska / Hurbanovo Slovačka) • Šest sigma _ seminar (09. lipnja 2009 / 8h, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb) • FSSC 22000 SGS seminar Sustavi upravljanja zdravstvenom ispravnošću hrane (26. siječnja 2018, SGS Adriatica, Karlovac) • ISO 9001:2015 SGS_seminar Sustav upravljanja kvalitetom (22. siječnja 2018, SGS Adriatica, Karlovac) • ISO 9001:2015_seminar zahtjevi norme Sustav upravljanja kvalitetom (11.srpnja 2016, SGS Adriatica, Zagreb)	**16**
Ostalo (prema procjeni Odbora za poslijediplomske studije)	• Predstavnik HUP-a u Min poljoprivrede Radne skupine za sprečavanje i smanjenje nastajanja otpada od hrane (od 26.10.2017, Min poljoprivrede, Zagreb) • Min.poljopr. - Radna skupina-sprečavanje i smanjenje nastajanja otpada od hrane (radni sastanak - 27.10.2017, Zagreb)	**2**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA (najmanje 20 odn. 18 ECTS bodova)		**28**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA (najmanje 40 odn. 42 ECTS boda)		**44**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 60 ECTS bodova)		**72**

Ovjerava voditelj studija: _____

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

Ana Kurtanjek
Iški put 3 C, 10 000 Zagreb
099 218 9754
ana.kurtanjek@jamnica.hr

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2501/KSH
Akad. godina upisa: 2013/2014

Zagreb, 08.04. 2019.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Pokretanje postupka za ocjenu završnog rada**

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak za ocjenu završnog rada naslova **"Uvođenje IFS-a u proizvodnju mineralnih voda i bezalkoholnih pića"** pod mentorstvom **prof.dr. sc. Mare Banović**

(potpis studenta)

Zahtjevu prilažem:

1. *prijedlog članova Povjerenstva za ocjenu završnog rada (Obrazac SPEC-3)
2. primjerak rada u spiralnom uvezu
3. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
4. indeks
5. potvrdu o uplaćenom iznosu od 3.500,00 kuna za trošak ocjene završnog rada (br. računa HR6623600001101209724, poziv na br. 4-2-2000, svrha: ocjena rada SPEC, matični broj doktoranda – broj iznad slike u indeksu)

- *ovaj dopis 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 naslovom u subject-u "Ime i prezime – predaja završnog rada na ocjenu")*
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u dva primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, 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

Obrazac **SPEC-3**

Ana Kurtanjek
Iški put 3 C, 10 000 Zagreb
099 218 9754
ana.kurtanjek@jamnica.hr

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2501/KSH
Akad. godina upisa: 2013/2014

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

"Uvođenje IFS-a u proizvodnju mineralnih voda i bezalkoholnih pića".
Implementation of IFS in mineral water and non alchocolic baverages production

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Josip Ćurko	doc.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Mara Banović	prof.	PBF	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Ljiljana Primorac	prof.	PTF, Osijek	član

- Članovi Povjerenstva za ocjenu završnog rada mogu biti samo djelatnici izabrani u znanstveno-nastavno zvanje od docenta do redovitog profesora ili znanstveno zvanje od znanstvenog suradnika do znanstvenog savjetnika.
- Jedan član Povjerenstva za ocjenu završnog rada mora biti zaposlen izvan Fakulteta i imati pri tome minimalno doktorat znanosti.

Zagreb, 08.04. 2019.

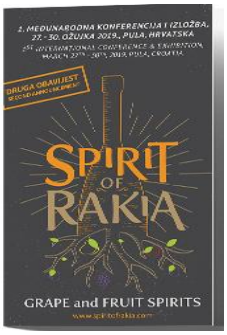
_____
potpis studenta

Suglasan sam sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu završnog rada.

_____
potpis mentora

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

Izv. prof. dr. sc. Damir Stanzer
Laboratorij za tehnologiju vrenja i kvasca
Prehrambeno-biotehnološki fakultet



Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Predmet: Izvješće s 1. Međunarodne konferencije "Spirit of Rakia"

Prehrambeno-biotehnološki fakultet bio je, u suradnji s Agronomskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu, pokrovitelj i suorganizator 1. Međunarodne konferencije i izložbe o rakiji pod nazivom "Spirit of Rakia". Projekt Spirit of Rakia ima međunarodnu razinu te je skup bio mjesto susreta stručnjaka iz Hrvatske, okolnih zemalja i cijele Europe, ne samo kao sudionika već i kao aktivnih partnera. Osnovni ciljevi Konferencije bili su izgradnja više razine znanstveno stručnih znanja o voćnim rakijama i drugim jakim alkoholnim pićima, unapređenje njihove proizvodnje te promocija njihove turističke, gastronomske i tradicijske vrijednosti. Konferencija je okupila oko 150 sudionika - znanstvenika i stručnjaka iz 11 zemalja Europe. Kroz četiri dana konferencije, sudionici su mogli čuti vrlo zanimljive i korisne informacije od znanstvenika i stručnjaka iz Hrvatske, Italije, Srbije, Bosne i Hercegovine, Makedonije, Austrije, Mađarske, Njemačke, Poljske, Belgije i Portugala, kao i sudjelovati na vrlo zanimljivim radionicama gdje su imali prilike kušati pojedine voćne rakije i likere. Održana su tri plenarna predavanja pozvanih predavača iz Italije i Srbije na temu proizvodnje voćnih rakija vrhunske kvalitete i njihovih senzoričkih svojstava. Osim plenarnih predavanja održano je još 20 predavanja podijeljenih u sekcije o Tehnološkoj proizvodnji voćnih rakija, Tehnologiji, proizvodnji i zastupljenosti tradicionalnih jakih alkoholnih pića, Zakonodavstvu i trendovima te Marketingu i prodaji ove palete proizvoda. Radionice su obuhvaćale prezentacije i iskustva domaćih proizvođača, iskustva njemačkih proizvođača koja su sadržavala mnoge korisne informacije o primjeni novih tehnologija koje se u okolnim zemljama sve više uvode u male destilerije te je edukacija o radu s novom opremom izuzetno potrebna. Za kraj konferencije organiziran je stručni izlet u destileriju Aura u Buzetu. Ovaj program upotpunila je i izložba 15-ak proizvođača rakija iz Hrvatske, Njemačke, Slovenije, Crne Gore i Srbije koje je bilo moguće posjetiti tijekom cijele konferencije, kušati njihove rakije te izmijeniti iskustva. Nakon blokova predavanja vrlo veliki broj sudionika sudjelovao je u diskusiji što ukazuje na to da znanja i informacija u ovoj struci zaista nedostaje.

Kao osnovni zaključci Konferencije navode se: važnost unaprjeđenja i širenje znanja o tehnologiji proizvodnje rakija proizvedenih u malim destilerijama i od strane malih proizvođača na ovim prostorima u cilju povećanja njene kvalitete; poticanje primjene novih tehnologija u proizvodnji; važnost edukacije proizvođača, ali i potrošača i ugostiteljskih djelatnika u cilju promicanja kulture konzumacije jakih alkoholnih pića i uporabe jakih alkoholnih pića u gastronomiji i turizmu; poticanje udruga proizvođača na brendiranje alkoholnih pića kao izvoznih proizvoda; potreba boljeg udruživanja, edukacije i razmjene iskustava između proizvođača na području R Hrvatske. Sve navedene aktivnosti trebale bi rezultirati prestankom širenja negativne kampanje o ovim proizvodima i njihovim boljim pozicioniranjem na tržištu. Kao posebno važan ishod Konferencije postavljeno je povezivanje malobrojnih djelatnika akademske zajednice koji se bave ovom tematikom.

Konferencija je održana od 27. do 30. ožujka 2019. u Puli u ugodnom ambijentu hotela Park plaza Histria. Konferenciji su prisustvovali djelatnici Laboratorija za tehnologiju vrenja i kvasca koji su bili i suorganizatori te članovi Znanstvenog odbora Konferencije. Osim Prehrambeno-biotehnološkog i Agronomskog fakulteta Konferencija je organizirana pod pokroviteljstvom Ministarstva poljoprivrede, Svjetske organizacije za vino i lozu, Istarske županije, Hrvatske gospodarske komore, Instituta za poljoprivredu i turizam u Poreču, Hrvatskog agroekonomskog društva i Udruge poslodavaca u hotelijerstvu Hrvatske. Medijski pokrovitelj bio je Gospodarski list. Tehnički organizator bila je turistička agencija A.T.I. iz Pule.

Važno je naglasiti da je Konferenciji prisustvovalo i 25 studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i Agronomskog fakulteta.

Pročelnik Laboratorija za tehnologiju vrenja i kvasca

Izv. prof. dr. sc. Damir Stanzer