KLASA: 602-04/16-01/02
URBROJ: 251-69-01-16-42
Zagreb, 18. svibnja 2016.

P O Z I V

na **8. redovitu sjednicu** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2015./2016. koja će se održati 25. svibnja 2016. godine u tvrtki „Agrolaguna“ d.d. u Poreču s početkom u 11,00 sati.

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 7. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 28.04.2016. godine
2. Izvješće dekana prof. dr. sc. Damira Ježeka
3. Izvješće prodekana za nastavu izv. prof. dr. sc. Zvonimira Šatalića
4. Izvješće prodekanice za znanost prof. dr. sc. Jadranke Frece
5. Izvješće prodekana za međunarodnu suradnju doc. dr. sc. Antonia Starčevića
6. Izvješća odbora i povjerenstava PBF-a
7. Potvrda Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 04. svibnja 2016. godine o izboru **doc**. **dr. sc. Ivane Kmetič, 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 (4.04.) Biotehnologija
8. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-03/136, URBROJ: 380-012/246-15-4) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor,** 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. Ines Panjkota Krbavčić PBF
   2. prof. dr. sc. Mirjana Hruškar PBF
   3. prof. dr. sc. Damir Magdić PTF, Osijek
9. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
   1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
   2. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF
   3. prof. dr. sc. Kristian Vlahoviček PMF, Zagreb

   o provedenom natječajnom postupku i izboru **doc**. **dr. sc. Antonia Starčevića, višeg znanstvenog suradnika** 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
10. a) Pokretanje natječajnog postupka za redoviti izbor **izv**. **prof. dr. sc. Ivana-Krešimira Sveteca, znanstvenog savjetnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    - grana (4.04.04) Molekularna biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF
    2. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF
    3. prof. dr. sc. Sanja Sikora AF, Zagreb

11. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček PBF
    3. dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav. HVI, Zagreb

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **doc**. **dr. sc. Igora Slivca, znanstvenog suradnika** za izbor u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
12. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Damir Ježek PBF
    2. prof. dr. sc. Mladen Brnčić PBF
    3. prof. dr. sc. Damir Semenski FSB, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Svena Karlovića, poslijedoktoranda i znanstvenog suradnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
13. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Marin Matošić PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF
    3. prof. dr. sc. Krešimir Košutić FKIT, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Josipa Ćurka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
14. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak PBF
    3. prof. dr. sc. Samir Kalit AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Irene Barukčić, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
15. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino PBF
    3. prof. dr. sc. Milan Pospišil AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Klare Kraljić, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
16. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Ivan Perić PBF
    2. prof. dr. sc. Ana Vukelić PBF
    3. prof. dr. sc. Sanja Varošanec PMF-MO, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Marjana Praljka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:

- znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti
- znanstveno polje (1.01.) Matematika

17. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
    2. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Natke Ćurko, više asistentice - poslijedoktorandice i znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

18. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF
    2. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Sandra Voća AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

19. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
    2. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Zvjezdana Findrik Blažević FKIT, Zagreb

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr. sc. Davora Valingera, poslijedoktoranda** za izbor u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

20. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Lee Pollak, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić PBF
    2. dr.sc. Darija Vranešić Bender, nasl. doc. PBF
    3. dr. sc. Jasna Bošnir, znan. sav. Nastavni zavod za javno zdravstvo Andrija Štampar, Zagreb

21. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/16-03/104, URBROJ: 380-012/246-16-2) za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent**, u Laboratoriju za tehnologiju vode (u zamjenu za znanstvenu novakinju Helenu Korajlija Jakopović koja je na roditeljskom dopustu, do njenog povratka na rad), 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. Marin Matošić PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević PBF
    3. prof. dr. sc. Krešimir Košutić FKIT, Zagreb

22. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA:100-01/15-03/10, URBROJ: 380-030/246-15-4) za izbor u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent**, u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Ksenija Durgo PBF
    2. prof. dr. sc. Višnja Bačun-Družina PBF
    3. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF
23. Zamolba dr. sc. Jagode Šušković, redovite profesorice u trajnom zvanju za odobrenjem korištenja plaćene slobodne studijske godine (Sabbatical) u razdoblju od 01. rujna 2016. do 31. kolovoza 2017. godine, radi pripremanja i pisanja znanstvene knjige „Probiotici i prebiotici“
24. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Mandice-Tamare Tolić, mag. nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Zaštitni učinak polifenola iz soka i praha aronije (*Aronia melanocarpa*) na oksidacijski stres i hiperkolesterolemiju u C57BL miša“**, uz suglasnost mentorice dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF (predsjednik)
    2. izv. prof. dr. sc. Irena Landeka Jurčević PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Domagoj Đikić PMF, Zagreb
25. a) Prijava teme doktorskog rada **mr. sc. Sk. Amira Hossaina**, u okviru doktorskog studija, naslova **„Surface display of heterologous proteins in the yeast cell wall and their application in biotechnology“ („Izlaganje heterolognih proteina na površini stanica kvasca i njihova primjena u biotehnologiji“)**.

    b) Imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Vladimir Mrša PBF (predsjednik)
    2. izv. prof. dr. sc. Renata Teparić PBF (odabrani mentor)
    3. dr. sc. Nikolina Udiković-Kolić, znan. sur. IRB, Zagreb
26. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada **Marije Dijan, dipl. sanit. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Uvođenje HACCP sustava u pršutanu“** u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF (mentor)
    3. prof. dr. sc. Bela Njari VF, Zagreb
27. R a z n o.

DEKAN

prof. dr. sc. Damir Ježek

KLASA: 602-04/16-01/02
URBROJ: 251-69-01-16-41
Zagreb, 28. travnja 2016.

Z A P I S N I K

sa **7. redovite sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2015./2016. održane 28.04.2016. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

Nazočni:

Zavod za kemiju i biokemiju:
prof. dr. sc. V.Mrša, izv. prof. dr. sc. D.Iveković, izv. prof. dr. sc. I.Jakaša, doc. dr. sc. M.Čakić Semenčić, doc. dr. sc. A.Ninčević Grassino, doc. dr. sc. V.Kovač

Zavod za procesno inženjerstvo:
prof. dr. sc. D.Ježek, izv. prof. dr. sc. M.Brnčić, prof. dr. sc. I.Perić, prof. dr. sc. A.Vukelić, izv. prof. dr. sc. J.Gajdoš Kljusurić, izv. prof. dr. sc. M.Čurlin

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

Zavod za biokemijsko inženjerstvo:
izv. prof. dr. sc. J.Frece, doc. dr. sc. A.Starčević, izv. prof. dr. sc. V.Gaurina Srček, prof. dr. sc. J.Šušković, prof. dr. sc. P.Horvat, prof. dr. sc. V.Zechner-Krpan, prof. dr. sc. V.Bačun-Družina, izv. prof. dr. sc. T.Rezić, izv. prof. dr. sc. R.Hrašćan, izv. prof. dr. sc. S.Beluhan, izv. prof. dr. sc. V.Petravić Tominac, izv. prof. dr. sc. K.Durgo, izv. prof. dr. sc. I.Radojčić Redovniković, doc. dr. sc. I.Slivac, doc. dr. sc. J.Žučko

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:
prof. dr. sc. H.Medić, prof. dr. sc. B.Levaj, prof. dr. sc. K.Galić, prof. dr. sc. Z.Herceg, prof. dr. sc. R.Božanić, izv. prof. dr. sc. D.Stanzer, izv. prof. dr. sc. A.Režek Jambrak, doc. dr. sc. L.Gracin, doc. dr. sc. D.Novotni

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

Predstavnici suradnika izabranih u suradnička zvanja:
dr. sc. M.Ščetar, dr. sc. F.Dujmić, dr. sc. M.Palčić, dr. sc. M.Novak, dr. sc. N.Čukelj

Predstavnici studenata:
B.Duić, L.Bashota, B.Dušević, K.Negovec, A.Grbavac, mag. ing.

Odsutni:

Ispričani:
prof. dr. sc. M.Banović, prof. dr. sc. K.Kovačević Ganić, A.Pinčar, T.Kapuralić

Neispričani:
izv. prof. dr. sc. S.Djaković, izv. prof. dr. sc. L.Barišić, izv. prof. dr. sc. T.Landeka Dragičević, izv. prof. dr. sc. D.Škevin, V.Crnek, mag. ing., M.Tomašević, mag. ing., N.Ivanjko, D.Kostelac, F.Krtalić, T.Širac, A.Vrkić, M.Acman

Ostali nazočni:
tajnica Fakulteta E.Katanić, dipl. iur., sindikalni povjerenik izv. prof. dr. sc. I.K.Svetec

* * * *

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

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo sljedeći

D n e v n i r e d:

0. Prof. dr. sc. Branka Levaj – Prezentacija rezultata studentskih anketa o studijskim programima u akad. god. 2014./2015.
1. Verifikacija zapisnika 6. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 31.03.2016. godine
2. Izvješće dekana prof. dr. sc. Damira Ježeka
   2.1. Imenovanje članova Gospodarskog savjeta PBF-a
3. Izvješće prodekana za nastavu doc. dr. sc. Zvonimira Šatalića
4. Izvješće prodekanice za znanost izv. prof. dr. sc. Jadranke Frece
5. Prihvaćanje Samoanalize u postupku reakreditacije poslijediplomskog sveučilišnog doktorskog studija "Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam"
6. Izvješća odbora i povjerenstava PBF-a
7. Imenovanje Brune Duševića kao predstavnika studenata za člana Povjerenstva za upravljanje kvalitetom, umjesto dosadašnje članice Natalije Ivanjko
8. Potvrda Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice od 19. travnja 2016. godine o izboru:
   8.1. **izv. prof. dr. sc. Mladena Brnčića, znanstvenog savjetnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od 5 godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
   8.2. **izv. prof. dr. sc. Jadranke Frece, znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od 5 godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
   8.3. **izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od 5 godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.06.) Nutricionizam
9. Potvrda Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 06. travnja 2016. godine o izboru:
   9.1 **doc**. **dr. sc. Zvonimira Šatalića, višeg znanstvenog suradnika** 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, grana (4.06.01) Znanost o prehrani
   9.2. **dr. sc. Danijele Bursać Kovačević, više asistentice i više znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo
   9.3. **dr. sc. Tomislava Bosiljkova, višeg znanstvenog suradnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo

10. Prihvaćanje zamolbe **doc. dr. sc. Antonija Starčevića** za uvažavanjem činjeničnog stanja i sukladno tome poništenje odluke donesene na 6. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća održanoj 31. ožujka 2016. godine pod točkom 17.
11. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Reno Hrašćan PBF
    3. prof. dr. sc. Sanja Sikora AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Anamarije Štafa, poslijedoktorandice i znanstvene suradnice** 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
12. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin PBF
    3. prof. dr. sc. Tajana Krička AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Nikoline Čukelj, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
13. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Kata Galić PBF
    2. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Srećko Valić MF, Rijeka

    o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Maria Ščetara, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
14. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **doc**. **dr. sc. Igora Slivca, znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    2. izv. prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček PBF
    3. dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav. HVI, Zagreb
15. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr. sc. Davora Valingera, poslijedoktoranda** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
    2. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    3. prof. dr. sc. Zvjezdana Findrik Blažević FKIT, Zagreb
16. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-8) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, za:

- znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
- znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
- 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. Blaženka Kos PBF
3. dr. sc. Ivanka Jerić, viša znan.sur. IRB, Zagreb

17. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-8) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **asistent**, u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
    2. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF
    3. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
18. a) Pokretanje natječajnog postupka, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-8) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **asistent**, u Laboratoriju za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada, za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
    2. prof. dr. sc. Srđan Novak PBF
    3. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
19. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Ane Ljevar, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Polifenolni sastav i antioksidacijski kapacitet voćnih vina“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Karin Kovačević Ganić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

    b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
    3. izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel AF, Zagreb
    4. prof. dr. sc. Mara Banović PBF (zamjena)
20. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Stele Križanović, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Proizvodnja *S*-adenozil-L-metionina pomoću kvasca *Pichia stipitis*“**, uz suglasnost mentora dr. sc. Damira Stanzera, izv. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Jasna Mrvčić PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
    3. doc. dr. sc. Gordana Čanadi-Jurešić MF, Rijeka
21. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Anite Jurić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj ultrazvuka visokoga intenziteta na mliječnu mast i senzorska svojstva mlijeka“**, uz suglasnost mentora dr. sc. Zorana Hercega, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:
    1. izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak PBF (predsjednik)
    2. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
    3. prof. dr. sc. Ivančica Delaš MF, Zagreb

22. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Marije Dijan, dipl. sanit. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Uvođenje HACCP sustava u pršutanu“**.
23. R a z n o.

Ad. 0.

Prof. dr. sc. B.Levaj održala je kratku prezentaciju članovima Vijeća na temu vrednovanje preddiplomskih i diplomskih studija od strane studenata koji su tijekom akad. god. 2014./2015. završili studij.

Ad. 1.

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek dao je na verifikaciju zapisnik 6. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 31.03.2016. godine.

Dekan je izvijestio članove Vijeća da smo od prof. dr. sc. K.Galić zaprimili primjedbu na zapisnik u pisanom obliku, ista je prihvaćena i sastavni je dio zapisnika koji se nalazi u materijalima za Vijeće.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je verificiralo zapisnik 6. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 31.03.2016. godine.

Ad. 2.

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

Dekan se osvrnuo na sljedeće:

- Vezano uz predlaganje Nacrta Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja za područje Biotehničkih znanosti ne bi trebalo biti nikakvog značajnog utjecaja na redovite izbore naših djelatnika obzirom na našu znanstvenu izvrsnost. Rasprava će pokazati da li ima nekih previda ili propusta iako je tekst uglavnom onakav kakvim ga je predložilo tadašnje Nacionalno vijeće za znanost.
- Oko 10 studenata našeg Fakulteta dobitnici su stipendije Sveučilišta u Zagrebu.
- Do 3. svibnja 2016. godine produžen je rok javne rasprave o prijedlogu Pravilnika o postupku vrednovanja studijskih programa, prijedlogu Pravilnika o izmjenama i dopunama pravilnika o doktorskim studijima te izmjenama i dopunama Pravilnika o postupku vrednovanja studijskih programa studijskih programa doktorskih studija Sveučilišta u Zagrebu.

Nadalje je dekan izvijestio članove Vijeća o:

- Zbog održavanja Univerzijade, krajnji rok za iseljenje studenata iz studentskih domova je 30.06.2016. godine.
- Povodom obilježavanja 60. obljetnice Fakulteta:
  - ✓ 22.04.2016. održani su sportski susreti (badminton, košarka, stolni tenis, tenis, kviz znanja). Dekan se zahvalio djelatnicima i studentima koji su organizirali i odazvali se istima.
  - ✓ 23.04.2016. organiziran je Dan otvorenih vrata Fakulteta. Dekan se zahvalio studentskoj udruzi PROBION na iznimno uspješnoj organizaciji manifestacije.
  - ✓ 26.04.2016. održana je svečana sjednica povodom 60. obljetnice Fakulteta. Dekan se zahvalio svima koji su sudjelovali u organizaciji iste. Svi su se složili da je PBF prikazao izvrsne rezultate rada i organizirao odličnu proslavu za pamćenje.

- U organizaciji proslave Dana Fakulteta pokrenuta je izrada novog vizualnog identiteta Fakulteta sa kojom će se aktivnosti nastaviti i dalje u smislu izmjene postojećeg (od izrade memoranduma, pečata i sl.)
- U svibnju se predviđa posjet članova Fakultetskog vijeća Agrolaguni iz Poreča. Članovi Vijeća biti će na vrijeme obavješteni o terminu.

Predsjednik Studentske podružnice B.Duić u svoje ime, i u ime svih studenata, zahvalio se svima koji su aktivno sudjelovali u organizaciji Dana otvorenih vrata Fakulteta. Posebno je zahvalio studentici Julijani Lani Prah koja je osmislila cijeli koncept.

* * * *

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

Ad. 2.1.

Fakultetsko vijeće donosi odluku o imenovanju članova Gospodarskog savjeta PBF-a u sljedećem sastavu:

1. prof. dr. sc. Damir Ježek - dekan
2. izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić - prodekan za nastavu
3. prof. dr. sc. Jadranka Frece - prodekanica za znanost
4. doc. dr. sc. Antonio Starčević - prodekan za međunarodnu suradnju
5. Božica Marković - direktorica Sektora za poljoprivredu, prehrambenu tehnologiju i šumarstvo HGK
6. Zvonimir Mršić - predsjednik Uprave, Podravka d.d.
7. Anđelko Čiković - direktor prodaje, Belupo
8. dr. sc. Janko Kaliterna - direktor proizvodnje, Kraš d.d.
9. doc. dr. sc. Gordan Mršić - načelnik Centra za forenzična ispitivanja, istraživanja i vještačenja „Ivan Vučetić“, MUP
10. prof. dr. sc. Slavko Krajcar - Fakultet elektrotehnike i računarstva
11. doc. dr. sc. Ivan Mišetić - glavni tajnik, Atlantic Grupa d.d.
12. Mirko Galić - savjetnik, Agrokor d.d.
13. Ivan Vrbić - direktor proizvodnje, Zagrebačka pivovara d.o.o.
14. Darko Baljak, dipl ing. - glavni direktor, Vivera d.o.o.
15. mr. sc. Mato Raič - glavni direktor proizvodnje, Franck d.d.
16. Igor Miljak - predsjednik Uprave, PPK Karlovac
17. Martin Halusek - izvršni direktor, Kvasac d.d.
18. general pukovnik Slavko Barić - zapovjednik Vojnog učilišta „Dr. Franjo Tuđman“
19. mr. sc. Igor Čupić - Armex grupa d.o.o.

Ad. 3.

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

Vezano uz uvođenje sustava anonimnih pismenih ispita primjenom sustava šifri umjesto imena kako bi se zaštitio identitet studenta pri ocjenjivanju, prema Akcijskom planom u cilju unaprjeđenja kvalitete (25.09.2014.-25.09.2015., 25.09.2015. - 25.09.2016.), prodekan je skrenuo pozornost da se:

Nositeljima predmeta **preporuča** provoditi:

(1) osiguravanje anonimnosti prilikom pisanja pismenih ispita, u skladu s načinima provedbe pismenih ispita te na način koji odgovara karakteristikama predmeta te
(2) obavještavanje o rezultatima ispita korištenjem šifri umjesto imena (npr. JMBAG).

Krajem ljetnog semestra akad. god. 2015./2016. nastavnike će se tražiti povratna informacija o šifriranju pismenih ispita odnosno šifriranju prilikom obavješćivanja o rezultatima, s ciljem utvrđivanja broja predmeta na kojima se ovo primjenjuje te kontinuiranog praćenja ovih aktivnosti.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće prodekana za nastavu doc. dr. sc. Zvonimira Šatalića.

Ad. 4.

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

Prodekanica je skrenula pozornost članovima Vijeća da će HRZZ uskoro otvoriti natječaj u okviru programa „Istraživački projekti“. Očekivani mjesec otvaranja natječaja je svibanj 2016. godine, a rok za podnošenje prijava na natječaj biti će 30 dana od dana otvaranja natječaja. U prilogu izvješća, nalazi se predavanje predsjednika Upravnog odbora Hrvatske zaklade za znanost, akademika Daria Vretenara sa najavljenim natječajima.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće prodekanice za znanost izv. prof. dr. sc. Jadranke Frece te na prijedlog Odbora za znanost donijelo sljedeće odluke:

Ad. 4.1.

Temeljem javnog poziva Hrvatske zaklade za znanost za predlaganje kandidata za članove panela za vrednovanje istraživačkih projekata, a na prijedlog Odbora za znanost, Fakultetsko vijeće prihvaća prijedlog kandidata:

1. prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić
2. prof. dr. sc. Jadranke Frece
3. prof. dr. sc. Mladena Brnčića

za članove panela za vrednovanje istraživačkih projekata.

Ad. 4.2.

Na prijedlog Odbora za znanost, Fakultetsko vijeće podržava kandidaturu **dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović** za dodjelu nagrade „Danubius Young Scientist Award 2016“.

Ad. 5.

Prof. dr. sc. J.Šušković izvijestila je članove Vijeća da je Valter Ilić, univ. spec. oec. imenovan od strane Fakulteta kao koordinator u postupku reakreditacije poslijediplomskog sveučilišnog doktorskog programa „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam. Zahvalila se prof. dr. sc. B.Kos, prof. dr. sc. K.Galić, prof. dr. sc. I.Colić Barić, B.Žmikić na pomoći prilikom izrade Samoanalize.

Skrenula je pozornost članovima Vijeća da se mora inzistirati na dobrim doktorskim radovima iz kojih mogu proizaći barem 2 – 3 znanstvena rada.

* * * *

U svrhu provođenja reakreditacijskog postupka, Fakultetsko vijeće prihvaća dokument Samoanaliza poslijediplomskog sveučilišnog doktorskog studija „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam".

Ad. 6.

POVJERENSTVO ZA UPRAVLJANJE KVALITETOM

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

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće Povjerenstva za upravljanje kvalitetom.

ODBOR ZA IZDAVAČKU DJELATNOST

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

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek izvijestio je članove Vijeća da će se, zajedno sa predsjednicom Odbora izv. prof. dr. sc. K.Durgo, pokušati osnovati Fond za Odbor kojim bi Fakultet pomagao izdavanje udžbenika.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće Odbora za izdavačku djelatnost.

Ad. 7.

Bruno Dušević imenuje se kao predstavnik studenata za člana Povjerenstva za upravljanje kvalitetom, umjesto dosadašnje članice Natalije Ivanjko.

Ad. 8.1.

Potvrdom Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice od 19. travnja 2016. godine **izv. prof. dr. sc. Mladen Brnčić, znanstveni savjetnik** izabran je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od 5 godina**, za:

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

Ad. 8.2.

Potvrdom Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice od 19. travnja 2016. godine **izv. prof. dr. sc. Jadranka Frece, znanstvena savjetnica** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od 5 godina**, za:

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

Ad. 8.3.

Potvrdom Senata Sveučilišta u Zagrebu sa sjednice od 19. travnja 2016. godine **izv. prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, znanstvena savjetnica** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **redoviti profesor na vrijeme od 5 godina**, za:

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

Ad. 9.1.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 6. travnja 2016. godine **doc. dr. sc. Zvonimir Šatalić, viši znanstveni suradnik** izabran je u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:

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

Ad. 9.2.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 6. travnja 2016. godine **dr. sc. Danijela Bursać Kovačević, viša asistentica i viša znanstvena suradnica** izabrana je 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

Ad. 9.3.

Potvrdom Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 6. travnja 2016. godine **dr. sc. Tomislav Bosiljkov, viši znanstveni suradnik** izabran je 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

Ad. 10.

Poništava se odluka Fakultetskog vijeća donesena na 6. redovitoj sjednici održanoj 31. ožujka 2016. godine pod točkom 17. o prihvaćanju izvješća Stručnog povjerenstva o provedenom natječajnom postupku za **prijevremeni** izbor **doc. dr. sc. Antonia Starčevića** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**.

Ad. 11.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. izv. prof. dr. sc. Reno Hrašćan PBF
3. prof. dr. sc. Sanja Sikora AF, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Anamarije Štafa, poslijedoktorandice i znanstvene suradnice** 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

Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područje na potvrdu.

Ad. 12.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
2. izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin PBF
3. prof. dr. sc. Tajana Krička AF, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Nikoline Čukelj, više asistentice i znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:

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

Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.

Ad. 13.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Kata Galić PBF
2. prof. dr. sc. Duška Ćurić PBF
3. izv. prof. dr. sc. Srećko Valić MF, Rijeka

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr. sc. Maria Ščetara, višeg asistenta i znanstvenog suradnika** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent na vrijeme od pet godina**, za:

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

Odluka se upućuje Vijeću biotehničkog područja na potvrdu.

Ad. 14.

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

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

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

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. izv. prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček PBF
3. dr. sc. Nina Bilandžić, znan. sav. HVI, Zagreb

Ad. 15.

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

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

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

1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
2. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
3. prof. dr. sc. Zvjezdana Findrik Blažević FKIT, Zagreb

Ad. 16.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-8), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **docent**, za:

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

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

1. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF
2. prof. dr. sc. Blaženka Kos PBF
3. prof. dr. sc. Sanja Sikora AF, Zagreb

Ad. 17.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-8), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **asistent**, u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura, za:

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

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

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

Ad. 18.

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-02/23, URBROJ: 380-012/246-16-8), Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **asistent**, u Laboratoriju za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada, za:

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

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

1. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
2. prof. dr. sc. Srđan Novak PBF
3. prof. dr. sc. Jagoda Šušković PBF

Ad. 19.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Ane Ljevar, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Polifenolni sastav i antioksidacijski kapacitet voćnih vina“**, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Karin Kovačević Ganić, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

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

1. prof. dr. sc. Draženka Komes PBF (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac PBF
3. izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel AF, Zagreb
4. prof. dr. sc. Mara Banović PBF (zamjena)

Ad. 20.

Fakultetsko vijeće imenuje Povjerenstvo u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Jasna Mrvčić PBF (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Božidar Šantek PBF
3. doc. dr. sc. Gordana Čanadi-Jurešić MF, Rijeka

za ocjenu doktorskog rada **Stele Križanović, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Proizvodnja *S*-adenozil-L-metionina pomoću kvasca *Pichia stipitis*“**, uz suglasnost mentora dr. sc. Damira Stanzera, izv. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 21.

Fakultetsko vijeće imenuje Povjerenstvo u sastavu:

1. izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak PBF (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Rajka Božanić PBF
3. prof. dr. sc. Ivančica Delaš MF, Zagreb

za ocjenu doktorskog rada **Anite Jurić, dipl. ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj ultrazvuka visokoga intenziteta na mliječnu mast i senzorska svojstva mlijeka“**, uz suglasnost mentora dr. sc. Zorana Hercega, red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 22.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. prof. dr. sc. Helga Medić PBF (predsjednik)
2. prof. dr. sc. Nada Vahčić PBF
3. prof. dr. sc. Bela Njari VF, Zagreb

o ocjeni teme završnog rada **Marije Dijan, dipl. sanit. ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Uvođenje HACCP sustava u pršutanu“**.

Ad. 23.

Prodekan za međunarodnu suradnju doc. dr. sc. A.Starčević podsjetio je članove Vijeća na dostavljen im mail o tečajevima iz područja Food Security and Food Safety koji će se održavati u srpnju 2016./2017. na Institutu Sveučilišta u Tel Avivu. Sve troškove pokriva Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta. Tečajevi se održavaju na engleskom jeziku. Mogu se odabrati tri predmeta u trajanju do tri tjedna. Po završetku sudionici dobivaju Transcript of studies (prijepis studija) i Certificate of participation (potvrda o sudjelovanju). Rok za prijavu je 29.04.2016. godine.

* * * *

Dekan prof. dr. sc. D.Ježek podsjetio je članove Vijeća da će se 8. redovita sjednica Fakultetskog vijeća održati 25.05.2016. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 11,00 sati.

Zapisnik sastavila: DEKAN

Goranka Babić prof. dr. sc. Damir Ježek

ODBOR ZA NASTAVU

Zagreb, 13. svibnja 2016.

FAKULTETSKOM VIJEĆU

PREDMET: Izvještaj Odbora za nastavu

Sastanak Odbora za nastavu održan je 13. svibnja 2016. sa sljedećim točkama dnevnog reda:

1. Odbor za nastavu predlaže Fakultetskom vijeću da donese odluku da se upisne kvote za diplomske studije ne mijenjaju i da ostanu:

Upisne kvote za diplomske studije za akad. god. 2016./2017.:

Prehrambeno inženjerstvo:	45
Upravljanje sigurnošću hrane:	40
Nutricionizam:	40
Molekularna biotehnologija:	35
Bioprocesno inženjerstvo:	30

Temeljem odluke FV (8. redovita sjednica akad. god. 2012./2013.) upisne kvote predlažu prodekan za nastavu i voditelji diplomskih studija na temelju broja prijavljenih i upisanih studenata, te s obzirom na resurse, zapošljivost i interes studenata u tekućoj akademskoj godini. Sastanak voditelja studija i prodekana za nastavu je održan 12. svibnja 2016.

2. Prijedlog Odluke o uvjetima za upis diplomskih studija
3. Izvanredni ispitni rokovi tijekom travnja i studenog

Predlaže se uvođenje izvanrednih ispitnih rokova na temelju čl. 42., st. 5. Pravilnika o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu

4. Izjava o akademskoj čestitosti

Izjavu će studenti potpisivati u dva primjerka od kojih jedan zadržavaju, prilikom upisa u

preddiplomski odnosno diplomski studij.

5. Dodjeljivanje ECTS bodova nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture
6. Izvješće s Tehnologijade 2016.

Izv. prof. dr. sc. Zvonimir Šatalić

Prodekan za nastavu

Na temelju članka 76.a Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (Narodne novine 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07 , 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13,101/14, 60/15, i Odluci Senata o utvrđivanju prijedloga upisnih kvota i upisnih kriterija za diplomske studije za akademsku godinu 2015./2016. na sjednici Senata Sveučilišta u Zagrebu od 19. svibnja 2015. (KLASA: 602-04/15-03/2, URBROJ: 380-020/173-15-25) te u skladu sa člankom 55. stavkom 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, (pročišćeni tekst od 1. ožujka 2016), na prijedlog Odbora za nastavu , Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 8. redovitoj sjednici održanoj 25. svibnja 2016. donosi

ODLUKU

o uvjetima za upis

diplomskih studija Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta

I. Pravo prijave za upis diplomskog studija

(1). Pravo prijave za upis diplomskog studija utvrđena je u natječaju za upis na diplomski studij uvjetovano je srodnošću preddiplomskoga studija kojeg je osoba prethodno završila.

(2). Pravo prijave za upis na diplomske studije ima osoba koje je prethodno završila odgovarajući preddiplomski sveučilišni ili preddiplomski stručni studij i stekla najmanje 180 ECTS bodova.

(3). Odgovarajućim preddiplomskim studijem prema točki I. pod točki (2). smatra se studij kod kojeg se uz upisivanje i polaganje razlikovne godine (od 16 do 60 ECTS bodova razlike) mogu osigurati ulazne kompetencije za određeni diplomski studij.

(4). Ako utvrđene razlikovne obveze iznose više od 60 ECTS bodova, osoba nema mogućnost nastavka studija na višoj razini, već mora upisati preddiplomski studij.

(5). Ako utvrđene razlikovne obveze iznose 15 ECTS bodova ili manje od toga, neće upisivati razlikovnu godinu nego se, po završenom natječaju i ispunjavanju potrebnih uvjeta upisuje kao redoviti student diplomskoga studija uz obavezu polaganja utvrđenih razlikovnih obaveza prije upisa u drugi (iznimno treći) semestar.

(6). Osoba koja ima veći obim razlikovnih obaveza (od ovog navedenom u točki (5), odnosno između 16 i 60 ECTS bodova mora upisati razlikovni semestar/godinu.

II. Status osobe upisane u razlikovni semestar/godinu

(1). Osoba kojoj su utvrđene razlikovne obveze prema točki I. pod točkama 3.i 6. upisuje razlikovni semestar/godinu u statusu izvanrednog studenta s pripadajućim pravima i obvezama.

(2). Upisan razlikovni semestar/godina ne smatra se studijem u smislu Zakona.

(3). Razlikovni predmeti definiraju se za svaki diplomski studijski program sukladno **Obavijesti o razlikovnim ispitima/semestru/godini na diplomskim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta,** a za studije koji u navedenoj obavijesti nisu navedeni, postupa se prema odluci voditelja diplomskog studija i prodekana za nastavu. Razlikovni predmeti bez iznimke predstavljaju dio akreditiranih preddiplomskih studija Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

(4). Student polaznik razlikovnog semestra/godine ima pravo pohađati nastavu razlikovnih predmeta u satnici nastave s redovitim studentima.

(5). Student polaže ispite iz predmeta razlikovnog semestra/godine sukladno izvedbenom planu nastave za akademsku godinu u kojoj je upisao razlikovni semestar/godinu.

(6) Ukoliko zbog stupanja na snagu novih nastavnih programa dođe do promjene razlikovnih predmeta, polaznik je dužan prihvatiti promjene, odnosno odslušati i polagati razliku predmeta sukladno novom programu.

(7). Završetkom razlikovnog semestra/godine student stječe ulazne kompetencije za upis diplomskog studija. Student dobiva potvrdu u kojoj se navode svi položeni predmeti (uz ostvareni uspjeh). Student po završetku razlikovnog semestra/godine ne dobiva akademski naziv.

(8). Završetkom razlikovnog semestra/godine (ispunjavanjem obveza) studentu **nije** automatizmom omogućen upis na diplomski studij. Student se prijavljuje za upis sukladno natječaju za upis studenata u 1. godinu diplomskog studija Sveučilišta u Zagrebu, a pravo upisa ovisi o položaju na rang-listi za upis.

(9). Termini prijava za upis diplomskih studija, termini upisa, način vrjednovanja kod upisa (razredbeni postupak), školarina, podatci za uplatu i potrebna dokumentacija definiraju se natječajem za upis studenata u 1. godinu diplomskog studija Sveučilišta u Zagrebu.

KLASA: Dekan:

URBROJ:

Zagreb, prof. dr. sc. Damir Ježek

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Kao student Prehrambeno-biotehnološkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, ovime izjavljujem da ću poštivati odredbe akata Sveučilišta i Fakulteta, a posebno načela Etičkog kodeksa i Kodeksa ponašanja studenata. Moja je odgovornost znati i razumjeti ova pravila. Gajit ću atmosferu međusobnog poštivanja radi očuvanja akademskih standarda i integriteta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i njegovih djelatnika, studenata i cjelokupne akademske zajednice.

Student

_____

Zagreb, _____

KODEKS PONAŠANJA STUDENATA PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Članak 1.
Kodeks ponašanja studenata Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (u daljnjem tekstu: Kodeks) sadrži moralna i etička načela kojima se u svom radu trebaju ravnati studenti PBF-a, definira prava i obveze studenata te definira oblike neprihvatljivog ponašanja.
Kodeks se prvenstveno temelji na želji studenata i svih zaposlenika Fakulteta da se izbjegnu i eliminiraju neprihvatljiva ponašanja. Svaki student i svi zaposlenici PBF-a trebaju biti upoznati s ovim Kodeksom.

Članak 2.
Prava studenata definirana su u skladu sa pozitivnim propisima kao što su Ustav Republike Hrvatske, Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Zakon o studentskom zboru, Statut Sveučilišta, Statut Fakulteta, pravilnici o izvedbi preddiplomskih i diplomskih studija na PBF-u te pravilnici o poslijediplomskim doktorskim i specijalističkim studijima na PBF-u. Posebno, prava studenata su:
- svi studenti imaju jednaka i neotuđiva prava bez obzira na rasu, nacionalnost, vjeru, spol, dob, politička i druga uvjerenja i nazore, socijalni status i sve druge razlike;
- studenti imaju pravo na slobodu izražavanja u skladu sa zakonskim odlukama i moralnim načelima akademskog građanina;
- studenti imaju pravo na slobodu nepolitičkog udruživanja;
- studenti imaju prava na demokratski izabrane predstavnike s pravom glasa u Fakultetskom vijeću;
- studentima je zagarantirano pravo na informacije i pristup pravnim aktima Fakulteta koji se odnose na njih i njihova prava na Fakultetu;
- studenti imaju pravo na korektan odnos od strane zaposlenika Fakulteta te s tim u vezi na žalbu u slučaju kršenja tog prava;
- pohađati predavanja, vježbe, seminare i ostale oblike nastave;
- sudjelovati u nastavnom procesu (kao demonstratori i sl.);
- sudjelovati u znanstvenoistraživačkom i stručnom radu;
- preko predstavnika Studentskog zbora davati mišljenja o pitanjima koja se odnose na prava i obveze studenata;
- zatražiti savjetnika iz redova nastavnika ili suradnika da mu pomaže savjetom u studiju, a posebno u izboru kolegija;
- uložiti nadležnom tijelu Fakulteta žalbu na odluku ili postupak kojim je nezadovoljan;
- biti nagrađivan za svoj rad, dostignuća i doprinos afirmaciji PBF-a i Sveučilišta;
- sudjelovati i u dopunskim aktivnostima: kulturnim, sportskim, stručnim konferencijama i seminarima, međusveučilišnim i međudržavnim susretima studenata itd.

Članak 3.
Dužnosti studenata su:
- čuvati ugled i dostojanstvo Sveučilišta, Fakulteta, studenata, nastavnika i suradnika;
- prisustvovati predavanjima, vježbama, seminarima i ostalim oblicima nastave;
- prisustvovati sjednicama Fakultetskog vijeća i ostalih povjerenstava i odbora čiji su članovi;
- prema nastavnicima, suradnicima, ostalim djelatnicima Fakulteta i studentima ponašati se pristojno i korektno;
- poštivati pravila ponašanja u laboratorijima i informacijskom prostoru Fakulteta;
- čuvati imovinu, prostore i opremu te okoliš Fakulteta.

Članak 4.
Neprihvatljivim ponašanjem studenata smatra se:
- zakašnjavanje ili napuštanje bilo kojeg oblika nastave i neispunjenje drugih nastavnih obaveza;
- ometanje bilo kojeg oblika nastave;
- neopravdani izostanak sa sjednica Fakultetskog vijeća i drugih povjerenstava i odbora čiji je član;

Članak 5.
Posebno neprihvatljivim ponašanjem studenata smatra se:
- uporaba pomagala na ispitima i ostalim provjerama znanja (knjiga, bilježnica, bilježaka, podataka, različitih elektroničkih naprava), osim u slučajevima kada su ona izrijekom dopuštena;
- primanje i pružanje pomoći na ispitima i ostalim provjerama znanja;
- prezentiranje tuđeg rada kao svojeg;
- krivo predstavljanje, prisustvovanje provjeri znanja u ime druge osobe;
- krivotvorenje dokumenata vezanih uz studij i ostvarivanje studentskih prava;
- nepristojan i nekorektan odnos prema nastavnicima i ostalim djelatnicima Fakulteta ili studentima;
- prouzrokovanje materijalne štete na imovini Fakulteta;
- otuđivanje imovine koja je vlasništvo Fakulteta;
- postupci kojima se namjerno ili iz krajnje nepažnje onečišćuje okoliš Fakulteta;
- i sva ostala djela koja su u suprotnosti s etičkim i moralnim načelima opće prihvaćenima u akademskoj zajednici te djela koja su zakonom utvrđena kao kaznena djela.

Sveučilište u Zagrebu

Prof. dr. sc. Ivana Čuković-Bagić
PROREKTORICA ZA STUDENTE, STUDIJE I UPRAVLJANJE KVALITETOM

Klasa: 602-04/16-10/6
Urbroj: 380-060/013-16-1

Zagreb, 10. svibnja 2016.

SASTAVNICAMA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: TZK- izmjene i dopune Statuta - *informacija*

Poštovana gospođo dekanice,
poštovani gospodine dekane,
poštovani voditelju Hrvatskih studija,

na zamolbu Udruge nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture Sveučilišta u Zagrebu i Ureda za sport Sveučilišta u Zagrebu želimo Vam skrenuti pažnju na izmjene i dopune Statuta Sveučilišta u Zagrebu odnosno na izmjenu članka 69. (st.12) iz kojega je obrisana rečenica prema kojoj se nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture do sada nisu mogli dodjeljivati ECTS bodovi.
Ovime je dana mogućnost da se Tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi dodijele ECTS bodovi no najprije je potrebno da svoje statute i opće akte uskladite s odredbama izmjena i dopuna Statuta Sveučilišta u Zagrebu .
Nadalje, ukoliko Vaša sastavnica želi provesti navedenu izmjenu (ECTS bodovi za nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture) nova raspodjela ECTS bodova u studijskome programu, podsjećamo, provodi se prema proceduri propisanoj Pravilnikom o postupku vrjednovanja studijskih programa sveučilišnih preddiplomskih, diplomskih, integriranih preddiplomskih i diplomskih te stručnih studija Sveučilišta u Zagrebu (2010.). Ukoliko je potrebno, stojimo Vam na raspolaganju za dodatna pojašnjenja.

Srdačan pozdrav,

prof. dr. sc. Ivana Čuković-Bagić

Sveučilište u Zagrebu, p.p. 407, Trg maršala Tita 14, HR-10000 Zagreb
tel.: +385 (0)1 4564 243; faks: +385 (0)1 4564 208
e-mail: icbagic@unizg.hr; url.: www.unizg.hr

Božidar Duić

predsjednik Studentskog zbora PBF-a

Zagreb, 13. svibnja 2016.

ODBORU ZA NASTAVU

Izvješće s Tehnologijade 2016.

Tehnologijada 2016. održana je od 2. do 8. svibnja 2016. g. u Rovinju. Ukupno je u natjecanju sudjelovalo preko 65 studenata i asistenata te 2 profesora. Studente je bodrilo i 10 profesora. Na natjecanju smo osvojili ukupno treće mjesto u sportskom dijelu te prvo mjesto u znanstvenom dijelu natjecanja. Za izdvojiti su prva mjesta u ženskoj košarci, muškom crossu, stolnom tenisu, druga mjesta u muškom plivanju i ženskom crossu te drugo pojedinačno mjesto u znanosti. Posebne zahvale studenti žele uputiti mentorima znanstvenih radova:

1. prof.dr.sc. Višnja Bačun-Družina
2. dr.sc. Slobodan Barbarić, professor emeritus
3. izv.prof.dr.sc. Damir Iveković
4. izv.prof.dr.sc. Zvonimir Šatalić
5. prof.dr.sc. Draženka Komes.

Također zahvale upućujemo svim profesorima i asistentima koji su pomogli pri organizaciji samog natjecanja ili sudjelovali u natjecanju: izv.prof.dr.sc. Anet Režek Jambrak, doc.dr.sc. Marina Krpan, Neven Karković, v.pred., prof.dr.sc. Mirjana Hruškar, Marina Miletić, mag. ing., prof.dr.sc. Marin Matošić, dr.sc. Josip Ćurko, prof.dr.sc. Božidar Šantek, prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić, doc.dr.sc. Leo Gracin, prof.dr.sc. Helga Medić, Marko Škegro, mag. ing.

Zahvala dekanu, prodekanima, rektoru, prorektoricama i Vesni Deković na potpori u realizaciji projekta.

Božidar Duić

predsjednik SZ PBF-a

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Predmet: **Izvješće prodekanice za znanost**
sa sjednice Odbora za znanost održane 12. svibnja 2016. 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 25.05.2016. godine. Svi zaključci i prijedlozi doneseni su jednoglasno i nalaze se na dnevnom redu za ovu sjednicu Fakultetskog vijeća.

2. Prodekanica je izvjestila članove odbora kako je objedinila sve primjedbe koje su joj dostavljene od strane djelatnika PBF-a do zadanog roka na Nacrt Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja i biti će poslane nadležnim tijelima MZOS-a i AZVO-a. Također, 04. svibnja 2016. na sjednici Vijeća biotehničkog područja dogovoreno je da idemo sa zajedničkim/objedinjenim prijedlogom primjedaba (očitovanja) na predloženi Nacrt Pravilnika, pa ćemo i te naše primjedbe ujediniti sa kolegama sa VBP i tako objedinjene biti će upućene gore navedenim nadležnim tijelima MZOS-a i AZVO-a.

3. Prodekanica je izvjestila članove Odbora kako je izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak dobitnica nagrade Young scientist award za 2016. Nagrada će joj biti dodijeljena na IUFOST konferenciji u Dublinu u kolovozu 2016.

4. Prodekanica je izvjestila članove odbora da od ove akademske godine u praksu uvodimo godišnje izvještavanje o realizaciji strateških ciljeva/aktivnosti. Raspravljali su o planovima aktivnosti proizašlih iz različitih oblika vrednovanja PBF-a te o odgovornosti i aktivnostima odbora za znanost iz strateških dokumenata PBF-a. Budući da su kontinuirano potrebni razni podatci

znanstvenih i nastavnih aktivnosti djelatnika PBF-a, radi izrade izvješća za MZOS, AZVO i Sveučilište, razgovaralo se o potrebi izrade posebne web aplikacije za unos interne baze podataka koja će se koristiti za izvješćivanje i postupke vrednovanja.

Prodekanica za znanost:

Prof. dr.sc. Jadranka Frece

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Predmet: **Izvješće prodekana za međunarodnu suradnju**
sa sa sjednice Odbora za međunarodnu suradnju održane 05. Svibnja 2016.

Što se aktivnosti na planu međunarodne suradnje tiče, zabilježen je interes Universidade Lusófona, Lisabon, Portugal za mobilnost nastavnog osoblja iz područja Nutricionizma. Radi se o mogućem angažmanu njihovih nastavnika na našim predmetima, a naravno moguć je i angažman naših nastavnika u Lisabonu u okviru programa Erasmus+. Ukoliko postoji interes na studiju nutricionizma za suradnjom sa navedenim sveučilištem, molim zainteresirane da konkretne prijedloge dostave voditeljici Ureda za međunarodnu suradnju Korani Jelavić.

Nadalje, uspješno je završen i predan izvještaj naše sastavnice o provedbi i rezultatima projekta Erasmus+ (final report – 2014-1-HR0-KA103-000042).

Uspostavljen je kontakt i obavljen informativni razgovor sa voditeljicom ureda za međunarodnu suradnju Universitat Central de Catalunya: Universitat de Vic (http://www.uvic.es/en/node/34) koje se nalazi u blizini Barcelone i gdje nude programe slične onima na našoj sastavnici. Moguća suradnja pokriva sve aspekte sveučilišne mobilnosti, dakle nastavno osoblje i studente i pozivam sve zainteresirane da pogledaju internet stranice ovog Sveučilišta i ukoliko vide interese, da ga iskažu unaprijed putem našeg ureda za međunarodnu suradnju tako da možemo strateški potpisati sporazum ukoliko interes postoji.

U izvještaju dekana sa prethodnog FV, među ostalim bilo je riječi o zaključcima sa prvog sastanka Gospodarskog savjeta PBF-a. Kao jedan od zaključaka, izneseno je mišljenje predstavnika gospodastva da postoji potreba za izraženijim komunikacijskim i poslovnim vještinama stručnog kadra. Prijedlog Odbora za međunarodnu je da kao dio mjera za adresiranje ove potrebe, u okviru CEEPUS mreže organiziramo radionicu u suradnji sa nastavnim osobljem Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca (https://econ.ubbcluj.ro/n2.php?id_c=84&id_m=3). Riječ je o Rumunjskom sveučilištu koje nudi programe poslovnih studija koji obuhvaćaju upravo one vještine na koje se referencira gospodarski savjet. U predloženu radionicu može biti uključeno i naše nastavno osoblje kao i naši gospodarski subjekti, a postoji i mogućnost izdavanja potvrde o pohađanju za sve polaznike.

Završen je natječaj za izbor kandidata za odlazak na edukaciju u sklopu Food Safety & Security Summer Institute, Tel Aviv University, Israel. Pristigle su tri prijave, a odlukom odbora kao najbolja je ocjenjena prijava izv. prof. Anet Režek Jambrak. Zbog razloga više sile, izv. prof. Anet Režek Jambrak je spriječena u navedenom razdoblju otputovati u Izrael tako da je kao drugi kandidat odabran dr. sc. Sven Karlović.

Izrađene su tablice distribucije ocjena za PBF prema ISCED-F poljima. Riječ je o vrijednim podacima koji omogućuju transparentnu konverziju naših kao i inozemnih bodovnih sustava. Uvidom u tablice ustanovljeno je da su one u skladu sa drugim zemljama koje dijele naš bodovni sustav (ocjene u rasponu od 1 do 5), te je preporuka odbora da se one objave na našim web stranicama kao informacija dolaznim ali i odlaznim studentima.

Od ostalih aktivnosti, proveden je natječaj za Orleance, pristiglo je 6 kandidatura za 5 raspoloživih mjesta, a naša Ceepus mreža je dobila produljenje i nalazi se među prvih 10 mreža (šesta) što je odličan uspjeh.

Prodekan za međunarodnu suradnju:

Doc. dr.sc. Antonio Starčević

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu

Zavod za procesno inženjerstvo

Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 10. svibnja. 2016.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
putem
Odbora za znanost

a) Prijedlog Zavoda za procesno inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, za pokretanje natječajnog postupka za redoviti izbor izv. prof. dr. sc. **Jasenke Gajdoš Kljusurić**, u znanstveno-nastavno zvanje po isteku vremena od 5 godina od zadnjeg izbora i na radno mjesto **redoviti profesor** prvi izbor, temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu (KLASA: 100-01/15-03/136, URBROJ: 380-012/246-15-4) za:

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

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

1. Prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, PBF,
2. Prof. dr. sc. Mirjana Hruškar, PBF,
3. Prof. dr. sc. Damir Magdić, PTF Osijek

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu da na temelju prijedloga Zavoda za procesno inženjerstvo usvojenog na sastanku Zavoda održanom 09. svibnja, 2016. pokrene natječajni postupak za izbor izv. prof. dr. sc. Jasenke Gajdoš Kljusurić, znanstvene savjetnice u znanstveno-nastavno zvanje **redovitog profesora** za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija na neodređeno vrijeme, s punim radnim vremenom, u Laboratoriju za mjerenja, regulaciju i automatizaciju PBF-a, Sveučilišta u Zagrebu.

OBRAZLOŽENJE

Izv. prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić je temeljem odluke s 7. redovne sjednice Fakultetskog vijeća PBF-a održane 20. travnja 2011. godine te potvrde Vijeća biotehničkog područja od 18. svibnja, 2011. godine, izabrana u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora u znanstvenom području Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, grana nutricionizam na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu. Na 14. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 4. svibnja 2012. godine, izabrana je u znanstveno zvanje *znanstveni savjetnik* u znanstvenom području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija.

Budući da izv. prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić ispunjava uvjete potrebne za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti profesor sukladno: Zakonu 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), Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11), Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine, suglasni smo i molimo da se pokrene natječajni postupak redovnog izbora u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor.

Predstojnik Zavoda

_____

Prof. dr. sc. Mladen Brnčić

Prilozi:

- Preslika Potvrde Vijeća biotehničkog područja o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor
- Preslika Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno - nastavno zvanje izvanredni profesor
- Preslika odluke Matičnog odbora za biotehničke znanosti - polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Životopis pristupnice
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost
- Dokaz indeksiranosti i citiranosti radova
- Preslika provedenog istraživanja kvalitete nastavnog rada - Rezultati studentske ankete

Dr.sc. Jagoda Šušković, red. prof. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red. prof. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr.sc. Antonia Starčevića, višeg znanstvenog suradnika** i **docenta** za redoviti izbor u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 3. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2015./2016. održanoj 15.12.2015. (ad. 12), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka prijevremenog izbora, **dr.sc. Antonia Starčevića, docenta** izabranog u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.04.) Biotehnologija na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama te Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05, 118/05, 55/09, 38/10, 40/11, 123/12, 32/13, 34/13) .

Na natječaj raspisan na osnovi odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta od 19.01.2016. godine i objavljen u Narodnim novinama br. 09/2016 od 27.01.2016., na službenom internetskom portalu za radna mjesta Europskoga istraživačkog prostora, EURAXESS od 21.01.2016., na web-stranici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 19.01.2016., u biltenu HZZ-a od 20.01.2016. i dnevnom tisku „24SATA“ od 24.01.2016., za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredni profesor - prvi izbor, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom – jedan izvršitelj (m/ž) u Kabinetu za bioinformatiku, prijavio se jedan kandidat **dr.sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik** i **docent**.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04, NN 174/04, NN 02/07, NN 46/07, NN 45/09, NN 63/11, NN 94/13, NN 139/13, NN 101/14, NN 60/15) te temeljem Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, NN 100/06, NN138/06, NN 42/07, NN 120/07, NN 71/10, NN 116/10, NN 38/11), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, NN 82/12, NN 32/13), Pravilnika o ustroju i načinu rada

područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, NN 118/05, NN 55/09, NN 38/10, NN 40/11, NN 123/12, NN 32/13, NN 34/13), Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (od 10.05.2006. godine) i sukladno Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06), nakon uvida u priloženu dokumentaciju Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Dr.sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik i **docent** rođen u Rijeci 8. travnja 1979. godine. Studirati je započeo 1998. godine na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Nakon uspješno položene prve godine studija pristupnik upisuje Prehrambeno-biotehnološki fakult Sveučilišta u Zagrebu, smjer: biokemijsko mikrobiološki. Diplomirao je 2004. godine pod mentorstvom prof. dr.sc. Daslava Hranueli u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo, Kabinet za bioinformatiku (diplomski rad pod naslovom: "Konstrukcija baze podataka za modularne poliketide i neribosomalne peptide"). Doktorski rad, pod naslovom "*In silico* studies of modular biosynthetic clusters", izradio je u "LB Genetik, FB Biologie, Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany" i u Kabinetu za bioinformatiku, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, PBF-a (mentori: prof. dr.sc. J. Cullum i prof. dr.sc. D. Hranueli). Doktorat je obranio 2009. godine na "Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany".

Od 01. 04. 2005. do 30. 11. 2009. godine pristupnik je zaposlen kao asistent, od 01. prosinca 2009. do 30. studenog 2010. godine kao viši asistent, a od 16. ožujka 2011. godine do danas kao docent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Kabinet za bioinformatiku. **Dr.sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik** i **docent** je zbog stručnog usavršavanja boravio na "LB Genetik, FB Biologie, Universität Kaiserslautern" (Kaiserslautern, Njemačka) u periodu od 01. veljače 2006. do 31. siječnja 2008. godine (ukupno 24 mjeseca). Pristupnik je član Hrvatskog društva za biotehnologiju i Hrvatskog genetičkog društva i aktivno se služi engleskim i njemačkim jezikom.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Znanstveno-istraživački rad **dr. sc. Antonia Starčevića, višeg znanstvenog suradnika** i **docenta** obuhvaća bioinformatičke analize metaboličkog puta za biosintezu patelamida (A.2.1.1), bioinformatička predviđanja procesa epimerizacije u modularnih poliketid sintaza (A.2.1.2), bioinformatičke analize genoma morskih organizama *Nematostella vectensis*, *Acropora microphthalma* i *Stylophora pistillata* (A.2.1.3; A.2.1.6; A.2.1.9; A.2.1.13), izradu i primjenu generičkih programskih paketa *ClustScan* i *CompGen*, te njihovih baza podataka *CSDB* i *r-CSDB* za analizu genskih nakupina što sadržavaju genetičku uputu za

biosintezu poliketida i neribosomalno sintetiziranih peptida (A.2.1.4; A.2.1.5; A.2.1.7; A.2.1.8; A.2.1.10; A.2.1.11; A.2.1.12; A.2.1.15; A.2.1.15; A.2.1.17; A.2.1.18; te A.2.2.1; A.2.3.1), bioinformatičke analize gena što sadržavaju genetičku uputu za biosintezu toksina (A.2.1.14; A.2.1.20), te izradu i primjenu bioinformatičke platforme za detaljnu anotaciju metagenoma i genoma (A.2.1.13; A.2.1.19). Neka su se od navedenih istraživanja provodila u okviru projekata materijalno poduprtih od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, RH, i to: "Bioinformatika i biološka raznolikost genoma streptomiceta" (2001. - 2006.; Br. 0058008), "Generiranje potencijalnih lijekova u uvjetima *in silico*" (2008. - 2013.; Br. 058-0000000-3475), "Sustav za *in silico* osmišljavanje novih biološko aktivnih kemijskih entiteta" (2006. - 2009.; Br. TP-05/0058-23). Druga su se bila materijalno poduprta od strane projekata MZOS/DAAD i to: "*In silico* studies of recombination in modular biosynthetic clusters" (2006. - 2008.) i "Development of systems for the semi-automatic annotation of new microbial and human genomes" (2012. - 2013.). Dok su se treća provodila u okviru projekata materijalno poduprtih od strane "EU Commission" i to: "AmyloEnzymes Captured by Targeted Metagenomics (AMYLOMICS)" (2011. – 2014.; FP7 No: 265992), te tvrtke BICRO d.o.o. i to: "Razvoj prototipa ekspertnog sustava TAGS za usporedbu i automatsku anotaciju novo sekvenciranih mikrobnih genoma (bakterija i plijesni)" (2010. – 2011.; Br. POC_01_07-U-1). Pored toga, rezultati znanstveno-istraživačkog rada **dr. sc. Antonia Starčevića, višeg znanstvenog suradnika** i **docenta** prikazani su u obliku priopćenja (usmenih izlaganja ili postera) na 36 međunarodnih znanstvenih skupova, te na 7 znanstvenih skupova održanih u zemlji. Popis znanstvenih radova nalazi se u Prilogu, a vrednovanje prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća prikazano je u Tablici 1. Kao što je vidljivo iz Tablica 1. 2. i 3., **dr. sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik** i **docent** zadovoljava tražene uvjete. Pri tome treba naglasiti da je pristupnik dosada vodio/vodi dva nacionalna projekta: 1. Tehnologijski projekt tvrtke BICRO d.o.o.: "Razvoj prototipa ekspertnog sustava TAGS za usporedbu i automatsku anotaciju novo sekvenciranih mikrobnih genoma (bakterija i plijesni)" (2010. – 2011.; Br. POC_01_07-U-1) i 2. Projekt uspostavne potpore HRZZ: "Klinička proteomika mikroorganizama" (2013. – 2016.; Br. O-192-2013).

Kao uspješnom studentu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta pristupniku je, 2004. godine, dodijeljena stipendija Biotehničke zaklade. Za svoj je znanstveni rad **dr. sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik** i **docent** dobio nagradu za mlade istraživače u području molekularne biologije "ŽELJKO TRGOVČEVIĆ" (godišnja nagrada za 2008. godinu), a 2010. godine dodijeljena mu je, kao mladom znanstveniku, godišnja nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu.
U Tablicama 1. – 3. prikazani su ukupni rezultati znanstvene aktivnosti dr. sc. Antonia Starčevića, docenta PBF-a – Znanstveni radovi, sudjelovanja na znanstvenim skupovima i u znanstvenim projektima.

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 /05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11 - potrebno 8 bodova) i prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 10.05.2006. godine (potrebno 9 bodova).

Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje <u>izvanredni profesor</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	8	20	**4**	1	**4 + 1**	**20**
	Poslije	12					
a2	Prije	1	4	**6**	0.5	**3**	**2**
	Poslije	3					
a3	Prije	2	2	**4**	0.25	**1**	**0.5**
	Poslije	-					
					Ukupno bodova	**8 + 1**	**22.5**

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova **dr. sc. Antonia Starčevića doc.**, u bazi podataka "ISI Web of Knowledge – Core Collection" jest: 258 puta (217 puta bez autocitata; 08/01/2016). U istoj bazi podataka njihov faktor *h* iznosi 8.

Tablica 2. Znanstveni radovi koji nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3 i sudjelovanja s radovima na znanstvenim skupovima.

Znanstveni radovi	**Broj**
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, ili knjigama a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	1
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**36**
Nacionalni znanstveni skupovi	9

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	**Broj**
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	5
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	6

NASTAVNA DJELATNOST

U periodu od 2005. do 2016. godine **dr. sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik** i **docent** vodio je vježbe i seminare na kolegiju Osnove bioinformatike (*Dodiplomski studij - stari program*), na modulima Bioinformatika, Programiranje u bioinformatici i Proizvodnja terapijskih proteina (*Bolonjski*

program: Diplomski studiji Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 2011. godine koordinator je modula Bioinformatika i Programiranje u bioinformatici. U tom je periodu ukupno izveo preko 300 norma sati. Za svoj je nastavni angažman od studenata ocijenjen izvrsnom ocjenom.

Pristupnik je bio član Odbora za informatizaciju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u periodu od 2007. do 2009. godine, u periodu od 2011. do 2013. godine, te u periodu od 2014. do 2016. godine. Od 2011. godine pročelnik je Kabineta za bioinformatiku, Zavoda za Biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od 2016. godine obnaša dužnost Prodekana za međunarodnu suradnju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

STRUČNA DJELATNOST

Na području svojeg stručnog rada **dr. sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik** i **docent** je izuzetno uspješno obavio sve poslove u razvoju generičkih programskih paketa *ClustScan* i *CompGen*, baza podataka "*ClustScan* database" (*CSDB*) i "*r*ecombinant *C*lust*S*can *D*ata*B*ase" (*r-CSDB*) objedinjenih u ekspertni sustav *3DIS*, što je akronim engleskoga izraza "*in silico D*rug *D*esign and *D*iscovery". Ti su programski paketi i baze podataka vidljivi na Portalu "Thiotemplate Modular Systems Studies (TMSS; vidi: http://bioserv.pbf.hr/cms)". Web Portal je do danas pogledalo 2.335 pojedinačnih posjetitelja (od kojih je 1.032 pogledalo dio Portala sa kojeg se može "skinuti" ekspertni sustav) iz 72 zemlje diljem svijeta. Ekspertni sustav *3DIS* je 2010. godine predan na korištenje informatičkoj tvrtci Novalis d.o.o., Zagreb, radi moguće komercijalizacije. Do sada ekspertni sustav *3DIS* upotrebljava 374 korisnika diljem svijeta (od kolovoza 2008. godine do danas).

Dr. sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik i **docent** je izuzetno uspješno obavio i sve poslove u razvoju bioinformatičke platforme za pretraživanje sekvencija DNA/proteina metagenoma/genoma ***MEGGASENSE*** ("Metagenome/Genome Annotated Sequence Natural Language Search Engine"). Do sada je tu platformu pogledalo/upotrebljava 25 korisnika diljem svijeta (od lipnja 2013. godine do danas). Pomoću te su bioinformatičke platforme razvijene baze podataka ***ZoophyteBase*** ("Searchable database of a coral proteom"; vidi: http://bioserv7.bioinfo.pbf.hr/Zoophyte/registration/login.jsp), ***SCATT*** ("*Streptomyces cattlea* proteome database"; vidi: http://bioserv7.bioinfo.pbf.hr/scattDB/registration/login. jsp) i ***Amylomics*** ("Metagenome of geothermal habitats proteome database"; koja nije javno dostupna). Do sada je te baze podataka pogledalo/upotrebljava 427, 61 i 106 korisnika diljem svijeta (od srpnja, tj. rujna, 2012. godine do danas).

Dr. sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik i **docent** je izuzetno uspješno obavio i većinu poslova u razvoju bioinformatičkog alata ***LSIpredictor*** (vidi: http://bioserv7.bioinfo.pbf.hr/LSIpredictor;

razvijenog upotrebom latentno semantičkog indeksiranja - LSI). Bioinformatički alat ***LSIpredictor*** predviđa specifičnosti supstrata adenilacijskih domena (domena A) genskih nakupina koje sadržavaju genetičku uputu za biosintezu neribosomalno sintetiziranih peptida (NRPS). Do sada je taj alat pogledalo/upotrebljava 91 korisnika diljem svijeta (od svibnja 2013. godine do danas).

Dr. sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik i **docent** je nositelj razvoja programskog paketa ***ProteinReader*** (vidi: http://proteinreader.com/). Programski paket ***ProteinReader*** analizira MS spektre u svrhu identifikacije aminokiselinskih sekvencija proteina - razvijen u suradnji s Laboratorijem za sistemsku biomedicinu Instituta Ruđer Bošković. Taj programski paket može, analizirajući MS spektre dobivene upotrebom masenog spektrofotometra MALDI-TOF, i predvidjeti proteom bilo kojega organizma u svrhu identifikacije vrste organizma, pa čak i soja. Upotreba cjelokupne tehnologije očekuje se u kliničkoj dijagnostici humanih i veterinarskih patogena. Do sada je taj alat pogledalo/upotrebljava 54 korisnika diljem svijeta (od srpnja 2013. godine do danas).

Pored toga, **dr. sc. Antonio Starčević, viši znanstveni suradnik** i **docent** je i koautor PCT patentne prijave (PCT/HR2008/000012): "**Starčević, A.**, J. Žučko, J. Šimunković, P.F. Long, J. Cullum & D. Hranueli. Method for the annotation of the natural product gene-clusters and for the generation of novel biologically active chemical entities from DNA sequences *in silico*", koja je uložena 25. 04. 2008. godine (PCT patent EP2329018, datum objave: 10. 09. 2014. godine).

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti pristupnika **doc. dr. sc. Antonia Starčevića**, u postupku **redovitog** izbora u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanrednog profesora** (Uvjeti za izbor prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06), Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a od 10.05.2006. godine). Prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) za izbor u znanstveno nastavno zvanje i na radno mjesto: izvanredni profesor, pristupnik mora ispuniti tri (3) od šest (6) uvjeta, a prema Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a, četiri (4) od šest (6) uvjeta koji su prikazani u tablici. Pristupnik zadovoljava **tri** (3) od navedenih **šest** (6) uvjeta Rektorskog zbora **te mijenja jedan od uvjeta za jedan međunarodni patent čime zadovoljava uvjete propisane Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a**.

Opći uvjeti

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.

Prema svim ispitivanim pokazateljima, kvaliteta nastavnog rada pristupnika je studentskom anketom ocijenjena pozitivnom.

ISPUNJAVA UVJET

Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor

U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (»Narodne novine« – 123/03., 198/03., 105/04. i 174/04.) uz opće uvjete i sljedeće uvjete:

– **da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu ukupno izvodio nastavu od barem tristo (300) norma sati.**

Dr.sc. Antonio Starčević, docent i **viši znanstveni suradnik** sudjeluje u nastavi na PBF-u od 2005. godine. Od tada je izvodio nastavu (vođenje vježbi i seminara) na dodiplomskom studiju (stari program) na modulu *Osnove bioinformatike*. Od 2011. godine koordinator je toga modula koji mijenja ime u *Bioinformatika*. Na diplomskim studijima prema Bolonjskom programu, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, izvodio je nastavu (vođenje vježbi i seminara) i na modulima *Programiranje u bioinformatici*, te *Proizvodnja terapijskih proteina*. Od 2014. godine koordinator je modula *Programiranje u bioinformatici*. (Prilog 12. a.)

ISPUNJAVA UVJET

– te da ispunjava tri (3) od sljedećih šest (6) uvjeta Rektorskog zbora:

Ispunjava tri (3) od traženih šest (6) uvjeta	
1. da je autor ili koautor jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika ili priručnika, odnosno da je na Web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja kao nastavni tekst, koji je pozitivno ocijenjen od stručnog povjerenstva	

NE ISPUNJAVA UVJET

2. da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove eksperimentalne ili praktične nastavne metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog stručnog tijela visokog učilišta	Pristupnik je postao koordinator modula *Osnove bioinformatike* 2011. godine. Od tada je predložio u cijelosti inovirani sadržaj modula koji je promijenio ime u *Bioinformatika*. (Prilog 12.b.)
ISPUNJAVA UVJET	
3. da je pod njegovim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem dva rada u koautorstvu sa studentom	Pomagao je studentima u izradi 7 diplomskih radova. U koautorstvu sa studentima objavio je jedno poglavlje u znanstvenoj knjizi (A. 2.4.1), deset (10) a1, jedan (1) a2 i dva (2) a3 rada (vidi u nastavku).
NE ISPUNJAVA UVJET	

Janko Diminić, Izrada računalnog programa za prikupljanje, obradu, pohranu i grafički prikaz bioloških podataka, 05. 12. 2007. Sveučilište u Zagrebu, PBF

Ida Trninić, Anotacija genskih nakupina poliketida i hibridnih sustava u genomu bakterije *Streptomices scabies*, 10. 11. 2009. Sveučilište u Zagrebu, PBF

Dina Rešetar, Računalno potpomognuta klasifikacija sustava NRPS, 07. 10. 2010.Sveučilište u Zagrebu, PBF

Damir Baranašić, Funcional classification of Adenylation domains by Latent Semantic Analysis, 01. 07. 2011. Sveučilište u Zagrebu i "Université d'Orléans"

Marija Duvnjak, Predviđanje specifičnosti izbora supstrata domena za adenilaciju, 09. 10. 2012. Sveučilište u Zagrebu, PBF

Hrvoje Rimac, Anotacija genskih nakupina prirodnih spojeva u genomu bakterije *Streptomyces* sp. C, 20. 10. 2013. Sveučilište u Zagrebu, PBF

Ljerka Topić, Metagenome mining for genes involved in alkane degradation, 03. 06. 2014. Sveučilište u Zagrebu, PBF

Objavio je četrnaest (14) znanstvenih radova, u znanstvenim časopisima, u koautorstvu sa studentima diplomskih studija, kojima je bio mentor/komentor:

1. Zucko, J., **A. Starcevic**, **J. Diminic**, M. Elbekali, M. Lisfi, P.F. Long, J. Cullum & D. Hranueli. From DNA sequences to chemical structures – methods for mining microbial genomic and metagenomic datasets for new natural products. *Food Technol. Biotechnol*., ***48***, 234-242, 2010. (IF/2009: 0.976)
2. **Starcevic, A.**, **J. Diminic**, J. Zucko, M. Elbekali, T. Schlosser, M. Lisfi, A. Vukelic, P.F. Long, D. Hranueli & J. Cullum. A novel docking domain interface model that can predict recombination between homoeologous modular biosynthetic gene clusters. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***38***, 1295-1304, 2011. (IF/2011: 2.735)
3. Cullum, J., **A. Starcevic**, J. Zucko, **J. Diminic**, P.F. Long & D. Hranueli. *ClustScan*: an integrated program package for the detection and semi-automatic annotation of secondary metabolite clusters in genomic and metagenomic DNA data sets, pp. 423-432. ***In:*** F.J. de Bruijn (ed.), *Handbook of Molecular Microbial Ecology, Volume I: Metagenomics and Complementary Approaches*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2011.
4. **Starcevic, A.**, K. Wolf, **J. Diminic**, J. Zucko, **I. Trninic Ruzic**, P.F. Long, J. Cullum & D. Hranueli. Recombinatorial biosynthesis of polyketides. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***39***, 503-511, 2012. (IF/2012: 2.321)
5. Hranueli, D., **A. Starčević**, J. Žučko, **J. Diminić**, N. Škunca, V. Željeznak, D. Kovaček, D. Pavlinušić, J. Šimunković, P.F. Long & J. Cullum. *In silico* design of 'un-natural' natural products (in Croatian). *Kem. Ind.* (Zagreb), ***57***, 245–256, 2008. (CAPLUS)
6. Cullum, J., **A. Starcevic**, J. Zucko, M. Elbekali, N. Skunca, D. Kovacek, **J. Diminic**, V. Zeljeznak, D. Pavlinusic, J. Simunkovic, P.F. Long & D. Hranueli. *In silico* generation of novel polyketides for the use in agro-industry, pp. 287--294. ***In:*** D. Ćurić (ed.), Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress: the 4th Central European Congress on Food and the 6th Croatian Congress of

Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, vol. ***2***, Cavtat, Croatia, 2008. (ISI Proceedings)

7. **Starcevic, A.**, **J. Diminic**, J. Zucko, P.F. Long, J. Cullum, & D. Hranueli. *3DIS*: An expert system for *in silico* drug design and discovery, pp. 10-15. ***In:*** H. Medić (ed.), Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, 2011. (ISI Proceedings)
8. Blažič, M., M. Lisfi, **A. Starcevic**, **D. Baranasic**, D. Goranovič, Š. Fujs, E. Kuščer, G. Kosec, H. Petković, J. Cullum, D. Hranueli & J. Zucko. Annotation of modular PKS and NRPS gene clusters in the genomic DNA of *Streptomyces tsukubaensis* NRRL18488. *Appl. Environ. Microbiol*., ***78***, 8183–8190, 2012. (IF/2012: 3.678)
9. **Diminic, J.**, J. Zucko, **I. Trninic Ruzic**, R. Gacesa, D. Hranueli, P.F. Long, J. Cullum & **A. Starcevic**. Data*b*ases *of the* Thiotemplate Modular Systems (*CSDB*) and their *in silico* recombinants (*r-CSDB*). *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***40***, 653-659, 2013. (IF/2013: 2.505)
10. Dunlap, W.C., **A. Starcevic**, **D. Baranasic**, J. Diminic, J. Zucko, R. Gacesa, M.J.H. van Oppen, D. Hranueli, J. Cullum & P.F. Long. KEGG orthology-based annotation of the predicted proteome of *Acropora digitifera*: ZoophyteBase - an open access and searchable database. *BMC Genomics*, ***14***, 509, 2013. (IF/2013: 4.041)
11. **Diminic, J.**, **A. Starcevic**, M. Lisfi, **D. Baranasic**, R. Gacesa, D. Hranueli, P.F. Long, J. Cullum & J. Zucko. Evolutionary concepts in natural products discovery - what actinomycetes have taught us. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***41***, 211-217, 2014. (IF/2013: 2.505)
12. **Baranasic, D.**, J. Zucko, **J. Diminic**, R. Gacesa, P.F. Long, J. Cullum, D. Hranueli & **A. Starcevic**. Prediction of the substrate specificity of adenylation domains of non-ribosomal peptide synthetases and other protein properties by latent semantic indexing. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***41***, 461-467, 2014. (IF/2013: 2.505)
13. Rojas, J.D., **A. Starcevic**, **D. Baranasic**, M.A. Ferreira-Torres, C. Contreras, L. Garrido, W. Araujo, R.F. Souza, J. Zucko, D. Hranueli, P.F. Long, J. Cullum & G. Padilla. Genome sequence of *Streptomyces olindensis* DAUFPE 5622 producer of the antitumoral anthracycline Cosmomycin D. *Genome Announc.*, ***2***, e00541-14, 2014.
14. **Baranasic, D.**, J. Zucko, M. Nair, A. Pain, P.F. Long, D. Hranueli, J. Cullum & **A. Starcevic**. Chromosome rearrangement revealed through the genome sequences of three oxytetracycline production strains of *Streptomyces rimosus* R6-500. *Genome Announc.*, ***2***, e00517-14, 2014.

4. da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u uglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine, od toga barem šest mjeseci kontinuirano	

NE ISPUNJAVA UVJET

Tijekom izrade doktorskog rada stručno se usavršavao 24 mjeseca, na "LB Genetik, FB Biologie, Universität Kaiserslautern" (Kaiserslautern, Njemačka) u periodu od 01. veljače 2006. do 31. siječnja 2008. godine.

5. da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima	

ISPUNJAVA UVJET

Sudjelovao je sa 43 priopćenja na znanstvenim skupovima od čega 36 na međunarodnim i 7 na nacionalnim znanstvenim skupovima.

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. **Starcevic, A.**, J. Cullum, M. Jaspars, D. Hranueli & P.F. Long. Predicting the nature and timing of epimerisation on a modular polyketide synthase. 10th International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms, 2006, Prag, Republika Češka. **ORGANIZATOR:** The Institute of

Microbiology of the Academy of Sciences of the Czech Republic in cooperation with the Czechoslovak Society for microbiology

2. Diminic, J., **A. Starcevic**, P.F. Long, D. Hranueli &i J. Cullum. System for the *in silico* generation of novel biologically active chemical entities. 10th International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms, 2006, Prag, Republika Češka. **ORGANIZATOR:** The Institute of Microbiology of the Academy of Sciences of the Czech Republic in cooperation with the Czechoslovak Society for microbiology
3. Long, P.F., R. Cobb, W.C. Dunlap, **A. Starcevic**, D. Hranueli & J.M. Shick. Chemical Genetics of UV Protection in Coral - Algal Symbioses. XII International Symposium on Marine Natural Products, 2007, Queenstown, New Zeland. **ORGANIZATOR:** manapro, Prof John Blunt, (Co-chair) University of Canterbury, Prof Murray Munro, (Co-chair) University of Canterbury
4. Cullum, J., **A. Starčević**, J. Žučko, M. Elbekali, N. Škunca, D. Kovaček, J. Diminić, V. Željeznak, D. Pavlinušić, J. Šimunković, P.F. Long & D. Hranueli. *In silico* generation of novel polyketides by homologous recombination. 14th International Symposium on the Biology of Actinomycetes, 2007, Newcastle, U.K. **ORGANIZATOR:** ISBA, The Sage Gateshead & University of Newcastle
5. Long, P.F., J. Zucko, **A. Starcevic**, J. Simunkovic, W.C. Dunlap, J. Cullum, & D. Hranueli. The natural products potential of an oceanic metagenome. International Workshop on 'Construction of a Genetic Resources Library of Unidentified Microorganisms', 2007, Tokyo, Japan. **ORGANIZATOR:** NIAS – National Institute of Agrobiological Sciences
6. **Starcevic, A.**, S. Akthar, W.C. Dunlap, J.M. Shick, D. Hranueli, J. Cullum & P.F. Long. Enzymes of the shikimic acid pathway encoded in the genome of a basal metazoan, *Nematostella vectensis*, have microbial origins. Genomes 2008: Functional Genomics of Microorganisms. 2008, Paris, France. **ORGANIZATOR:** Institut Pasteur
7. Cullum, J., **A. Starcevic**, J. Zucko, M. Elbekali, N. Skunca, D. Kovacek, J. Diminic, V. Zeljeznak, D. Pavlinusic, J. Simunkovic, P.F. Long & D. Hranueli. *In silico* generation of novel polyketides for the use in agro-industry. The 2008 Joint Central European Congress: the 4th CEFood and the 6th PBN, 2008, Cavtat. **ORGANIZATOR:** Croatian Chemical Society
8. Hranueli, D., **A. Starcevic**, J. Zucko, J. Diminic, V. Zeljeznak & J. Cullum. Semi-automatic genome scanning of bacteria to identify promising secondary metabolite biosynthesis clusters for agro-biological exploitation. 2008 The 2008 Joint Central European Congress: the 4th CEFood and the 6th PBN, 2008, Cavtat. **ORGANIZATOR:** Croatian Chemical Society
9. **Starcevic, A.**, D. Hranueli & J. Cullum. *In silico* recombination using the Avermectin gene-cluster for the development of novel antiparasitics. The 2008 Joint Central European Congress: the 4th CEFood and the 6th PBN, 2008, Cavtat. **ORGANIZATOR:** Croatian Chemical Society
10. Hranueli, D., **A. Starcevic**, J. Zucko, M. Elbekali, J. Simunkovic & J. Cullum. *In silico* design of novel 'nearly-natural' products. Natural products discovery & Production II, 2008, Whistler, British Columbia, Canada. **ORGANIZATOR:** Beth Junker
11. **Starcevic, A.**, S. Akthar, W.C. Dunlap, J.M. Shick, D. Hranueli, J. Cullum & P.F. Long. Enzymes of the shikimic acid pathway encoded in the genome of the sea anemone ***Nematostella*** *vectensis* have microbial origins. The 12th International Simposium on Microbial Ecology ISME12 – Microbial diversity – Sustaining the blue planet, 2008, Cairns, Australia. **ORGANIZATOR:** ISME & Local Organizing Comitee
12. Hranueli, D., **A. Starcevic**, J. Zucko, P.F. Long & J. Cullum. Bioinformatic tools for mining large DNA data sets. 4th Congress of the Slovenian Microbiological Society with International Participation, 2008, Portorož, Slovenia. **ORGANIZATOR:** Slovenian Microbiological Society
13. Long, P.F., **A. Starcevic**, J. Zucko, W.C Dunlap, J.M. Shick, J. Cullum & D. Hranueli. Computational strategies to unravel secondary metabolic pathways in microorganisms. International Symposium on Microbial Biotechnology: Diversity, Genomics and Metagenomics, 2008, Delhi, India. **ORGANIZATOR:** Department of Zoology, North Campus and Department of Microbiology, South Campus & University of Delhi
14. **Starcevic, A.**, S. Akthar, W.C. Dunlap, M. Shick, D. Hranueli, J. Cullum & P.F. Long. Enzymes of the shikimic acid pathway encoded in the genome of the sea anemone *Nematostella vectensis* have microbial origins. **International Congress on Symbiosis, 2009, Madison, Wisconsin,** SAD. **ORGANIZATOR:** ISS Local organizing comittee
15. Hranueli, D., Sonicki, Z., **Starcevic, A.**, Zucko, J., Diminic, J., Long, P.F. & Cullum, J.

Bioinformatics tools towards human genome analysis. 8th Balkan Meeting on Human Genetics, 2009., Cavtat. **ORGANIZATOR:** Croatian Society of Human Genetics, Croatian Society for Rare Diseases, Croatian Medical Association

16. Cullum, J., Sonicki, Z., **Starcevic, A.**, Zucko, J., Diminic, J., Long, P.F. & Hranueli, D. Towards providing analysis of individual human genomes. 8th Balkan Meeting on Human Genetics, 2009., Cavtat. **ORGANIZATOR:** Croatian Society of Human Genetics, Croatian Society for Rare Diseases, Croatian Medical Association
17. Hreggvidsson, G.O., O.H. Fridjonsson, S.K. Petursdóttir, A. Aevarsson, J. Altenbuchner, I. Fotheringham, S. Defretin-Huchette, L. Dijkhuizen, J. Diminic, J. Dobruchowska, E. Gudmundsdottir, D. Hranueli, J. Kamerling, J.K. Kristjánsson, E. Nordberg-Karlsson, S. Maubourguet, **A. Starcevic** & J. Zucko. AMYLOMICS. 9th Carbohydrate Bioengineering Meeting (CBM9), 2011., Lisbon, Portugal.**ORGANIZATOR:** CBM Organizing Comittee
18. **Starcevic, A.**, J. Diminic, J. Zucko, P.F. Long, J. Cullum, & D. Hranueli. The expert system for the *in silico* drug design and discovery. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011, Opatija, Croatia.
19. Zucko, J., J. Diminic, **A. Starcevic**, V. Dragovic-Uzelac, M. Serafini, P.F. Long, J. Cullum, Z. Sonicki, K. Edwards & D. Hranueli. Nutrigenomics and individual human genomes. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2011., Opatija, Croatia.
20. **Starcevic, A.**, K. Wolf, J. Diminic, J. Zucko, I. Trninic Ruzic, P.F. Long, D. Hranueli & J. Cullum. Modelling of homologous recombination in modular polyketide synthases combined with synthetic biology as a strategy for producing biologically active lead compounds. Synthetic Biology of Antibiotic Production, 2011., Sant Feliu de Guixols, Spain.
21. Cullum, J., J. Zucko, **A. Starcevic**, J. Diminic, M. Lisfi, P.F. Long & D. Hrnaueli. Towards novel modular polyketide synthases – lessons learnt from evolution. "CIPKEBIP" Annual Conference on "Biosynthetic and metabolic engineering in industrial drug and process development", 2011, Ljubljana, Slovenia.
22. **Starcevic, A.**, J. Zucko, J. Diminic, P.F. Long, J. Cullum & D. Hranueli. Genomic data analysis - "What Would Google Do?". "CIPKEBIP" Annual Conference on "Biosynthetic and metabolic engineering in industrial drug and process development", 2011, Ljubljana, Slovenia.
23. Long, P.F., A. Weston, M. Shick, A. Klueter, K. Iglic, A. Vukelic, **A. Starcevic**, M. Ward. Proteomic response of *Stylophora pistillata* endosymbionts to moderate 'bleaching' stress. 12th International Coral Reef Symposium, 2012, Cairns, Queensland, Australia.
24. Gacesa, R., J. Zucko, S.K. Petursdottir, O.H. Fridjonsson, J. Diminic, P.F. Long, J. Cullum, D. Hranueli, G.O. Hreggvidsson i **A. Starcevic**. *MEGGASENSE*: the metagenome/genome annotated sequence natural language search engine for novel carbohydrate-modifying enzymes discovery. CMB 2013 - 10th Carbohydrate Bioengineering Meeting, 2013, Prag, Czeck Republick.
25. **Starčević, A.**, M. Cindrić, J. Diminić, A. Butorac, V. Bačun-Družina, R. Gaćeša, M. Friganović. Mass spectrometry based clinical proteomics. 2nd International Symposium "VERA JOHANIDES", 2013, Zagreb, Croatia.
26. Zucko, J., O.H. Fridjonsson, S.K. Petursdottir, R. Gacesa, J. Diminic, P.F. Long, J. Cullum, D. Hranueli, G.O. Hreggvidsson i **A. Starcevic**. Browsing metagenomes for novel starch and carbohydrate industry enzymes - AMYLOMICS case study. European Biotechnology Congress, 2013, Bratislava, Slovakia.
27. Diminic, J., **A. Starcevic**, J. Zucko, D. Hranueli, A. Butorac i M. Cindric. ProteinReader: a tool to analyse CAF^-/CAF^+ produced MS/MS spectra. Nordic Proteomics Conference, 2014, Turku, Finland.
28. Melvan, E., **A. Starcevic**, D. Hranueli, J. Diminic, J. Zucko, M. Cindric. Mass Spectrometry, clinical proteomics and bioinformatics as microbial crime fighters. Nordic Proteomics Conference, 2014, Turku, Finland.
29. Zucko, J., R. Gacesa, D. Baranasic, **A. Starcevic**, J. Diminic, M. Korlevic, M. Najdek Dragic, M. Blazina, S. Orlic, D. Hranueli. Bioprospecting for genes of alkane-degrading enzymes in metagenomic samples from northern Adriatic Sea. European Biotechnology Congress 2014, 2014, Lecce, Italy.
30. **Starcevic, A.**, E. Melvan, J. Diminic, J. Zucko, M. Cindric, M. Friganovic, A. Butorac, D. Hranueli. Mass Spectrometry, clinical proteomics and bioinformatics as microbial crime fighters. European Biotechnology Congress 2014, 2014, Lecce, Italy.

31. Zucko, J., **A. Starcevic**, R. Gacesa, D. Baranasic, J. Diminic, M. Korlević, M. Najdek Dragić, M. Blažina, S. Orlić, D. Hranueli. Bioinformatic platform for metagenomic bioprospecting of hydrocarbon degrading enzymes in long term polluted sea sediments from northern Adriatic. 10th International Congress on Extremophiles, 2014, Saint Petersburg, Russia.
32. Orlić, S., M. Korlević, M. Najdek Dragić, M. Blažina, J. Zucko, **A. Starcevic**, R. Gacesa, D. Baranasic, J. Diminic, D. Hranueli. Bacterial and chemical diversity in long term polluted areas of the North Adriatic Sea. 10th International Congress on Extremophiles, 2014, Saint Petersburg, Russia.
33. Korlević, M., J. Zucko, M. Najdek Dragić, M. Blažina, R. Gacesa, D. Baranasic, **A. Starcevic**, J. Diminic, D. Hranueli & S. Orlić. Metagenomic approach to *alkB* identification. 3rd Multistep Enzyme Catalyzed Processes Congress (MECP14), 2014, Madrid, Spain.
34. Korlević, M., J. Zucko, M. Najdek Dragić, M. Blažina, R. Gacesa, D. Baranasic, **A. Starcevic**, J. Diminic, S. Orlić, J. Cullum & D. Hranueli. Diversity analysis of bacteria in northern Adriatic Sea living in surface sea sediments polluted by petroleum compounds. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2014, Opatija, Croatia.
35. Cullum, J., M. Lisfi, D. Baranasic, J. Diminic, R. Gacesa, D. Hranueli, P.F. Long, J. Zucko, **A. Starcevic**. Modern DNA sequencing methods impose opportunities and challenges for biotechnology. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2014., Opatija, Croatia.
36. Melvan, E., J. Diminić, M. Cindrić, M. Rafaj, A. Horvatić, J. Žučko, D. Hranueli & **A. Starcevic**. Microbial Proteomes or How to Apply a Little Bit of Mathematics to Find Needle in Haystack. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2014, Opatija, Croatia.

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Goldstein, P., B. Basrak, J. Žučko, **A. Starčević**, D. Hranueli, P.F. Long i J. Cullum. Hidden Markov models and function prediction for polyketide synthase domains. Biotechnology and Immunomodulatory Drugs, 2005., Zagreb, Hrvatska.
2. **Starčević, A.**, J. Diminić, D. Hranueli i J. Cullum. Construction of a database for modular polyketides and non-ribosomal peptides. 2nd Congress of Croatian Geneticists with international participation, 2005., Supetar, Hrvatska.
3. Diminić, J., K. Zavišek, Ž. Radulović, V. Široka, **A. Starčević**, D. Hranueli i J. Cullum. Database for PKSs and NRPSs: computer programs to automatically find and annotate new sequences. 2nd Congress of Croatian Geneticists with international participation, 2005., Supetar, Hrvatska.
4. Hranueli, D., **A. Starcevic**, J. Diminic i J. Cullum. Generiranje novih biološki aktivnih kemijskih entiteta u uvjetima *in silico*. XX hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 2007., Zagreb, Hrvatska.
5. **Starcevic, A**., D. Hranueli, M. Jaspars i P.F. Long. Funkcija epimerizacije u modularnih poliketida. XX hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, 26. 02. - 01. 03. 2007., Zagreb, Hrvatska.
6. **Starcevic, A.**, J. Zucko, J. Diminić, P.F. Long, J. Cullum, i D. Hranueli. *ClustScan* and *CompGen* for *in silico* drug design and discovery. 50 godina molekularne biologije u Hrvatskoj, 2008., Zagreb, Hrvatska.
7. Hranueli, D., **A. Starcevic**, J. Zucko, J. Diminić, R. Gaćeša, D. Branašić, P.F. Long & J. Cullum. Microbial genome browsing. 5th Croatian Congres of Microbiology with International Participation, 2012, Primošten, Hrvatska.
8. Ena Melvan, Janko Diminić, Mario Cindrić, Maja Rafaj, Ivo Ugrina, Anita Horvatić, Jurica Žučko, Daslav Hranueli, **Antonio Starčević**, Microbial proteomes or how to apply a little bit of mathematics to find needle in haystack, 2014, 8th INTERNATIONAL CONGRESS OF FOOD TECHNOLOGISTS, BIOTECHNOLOGISTS AND NUTRITIONISTS, Opatija, Hrvatska
9. **Starcevic, A.**, Personalised medicine: Determination as a normative criterion in a law and economy in the light of new knowledge, HRZZ i Hanns Seidel Stiftung međunarodna konferencija, 2015., Rijeka, Hrvatska

6. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem jednog znanstvenog rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij.	Vodio je jednog studenta u izradi doktorske disrtacije. Objavio je 2 a1 (A.2.1.17; A.2.1.18) rada u koautorstvu s doktorandom. (Prilog 12.c.)
ISPUNJAVA UVJET	
Janko Diminić, Nutrigenomička analiza metaboličkih puteva u kvascu *Saccharomices cerevisiae* iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć *de novo* sekvencioniranja peptida, 11. 07. 2014. Sveučilište u Zagrebu, PBF **Objavio je dva (2) znanstvena rada, u znanstvenim časopisima, u koautorstvu sa studentom poslije-diplomskog (doktorskog) studija, kojemu je bio mentor/komentor:** 1. Baranasic, D., J. Zucko, **J. Diminic**, R. Gacesa, P.F. Long, J. Cullum, D. Hranueli & **A. Starcevic**. Prediction of the substrate specificity of adenylation domains of non-ribosomal peptide synthetases and other protein properties by latent semantic indexing. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***41***, 461-467, 2014. (IF/2013: 2.505) 2. **Diminic, J.**, **A. Starcevic**, M. Lisfi, D. Baranasic, R. Gacesa, D. Hranueli, P.F. Long, J. Cullum & J. Zucko. Evolutionary concepts in natural products discovery - what actinomycetes have taught us. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol*., ***41***, 211-217, 2014. (IF/2013: 2.505)	

*****Prema Tumačenju uvjeta Rektorskog zbora koje je Odbor za znanost PBF-a na svojem sastanku od 08. studenog 2010. godine zatražio od Vijeća biotehničkog područja, doc. dr. sc. Antonio Starčević, u postupku redovitog izbora u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanrednog profesora, jedan od navedenih uvjeta Rektorskog zbora može zamijeniti sa: jednim međunarodnim patentom (WO2009/130520 **Prilog 12.d.**) **- ISPUNJAVA UVJET**

U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14 – Odluka USRH, 60/15) i **zadovoljava obvezatne** te **tri od navedenih šest uvjeta** Rektorskog zbora, a prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a (10.05.2006.) **zadovoljava obvezatne** te **četiri od šest navedenih uvjeta** Rektorskog zbora.

Iz tablice 4. vidljivo je da **dr. sc. Antonio Starčević, docent** izabran u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu **zadovoljava obvezatne te mijenja jedan od uvjeta za jedan međunarodni patent čime zadovoljava uvjete propisane Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a**, čime zadovoljava i uvjete Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju kao i kriterije predviđene Pravilnikom PBF-a za **redoviti izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profeso**r.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog Stručno povjerenstvo smatra da **dr. sc. Antonio Starčević, docent** izabran u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti udovoljava uvjetima za **redoviti izbor** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, NN 198/03,

NN 105/04, NN 174/04, NN 02/07, NN 46/07, NN 45/09, NN 63/11, NN 94/13, NN 139/13, NN 101/14, NN 60/15) te temeljem Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, NN 100/06, NN138/06, NN 42/07, NN 120/07, NN 71/10, NN 116/10, NN 38/11), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, NN 82/12, NN 32/13), Pravilnika o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora - NN 76/05, NN 118/05, NN 55/09, NN 38/10, NN 40/11, NN 123/12, NN 32/13, i 34/13), Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (od 10. svibnja 2006. godine) i sukladno Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da **dr. sc. Antonia Starčevića, višeg znanstvenog suradnika** i **docenta** izabere u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

izvanredni profesor

prvi izbor na neodređeno vrijeme i s punim radnim vremenom, iz znanstvenog područja (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04) Biotehnologija, grana (4.04.01) Bioinformatika, te odluku o tome uputi na potvrdu Senatu Sveučilišta u Zagrebu.

Zagreb, 02. svibnja 2016.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr.sc. Jagoda Šušković, red. prof. PBF, Zagreb

Dr.sc. Vladimir Mrša, red. prof. PBF, Zagreb

Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red. prof. PMF, Zagreb

Izv.prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

U Zagrebu, 01.05.2016.

Zavodu za Biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

Predmet: Traženje suglasnosti Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za pokretanje postupka za izbor **izv.prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca, znanstvenog savjetnika** u znanstveno-nastavno zvanje zvanje i na radno mjesto **redoviti profesor**

Molim Zavod za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta suglasnost za pokretanje natječajnog postupka **redovitog izbora** 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*
- grana (4.04.04) Molekularna biotehnologija

OBRAZLOŽENJE

U znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje Biotehnologija (4.04.) izabran sam 27.01.2016. godine na 4. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2015/2016. temeljem odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice 11.12.2015, a u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.04.) molekularna biotehnologija izabran sam 30.06.2011. godine na 9. Redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/11. temeljem potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 15.06.2011. godine. Osim toga, zadovoljavam sve zakonske uvjete potrebne za redoviti izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor sukladno Zakonu 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), Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine.

Uz srdačan pozdrav, unaprijed zahvalan

_____
Izv.prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec

Prilozi:
- Potvrda Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor

- Potvrda Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora
- Potvrda Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Odluka Matičnog odbora za biotehničke znanosti - polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma o izboru u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika
- Životopis
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer, magistar znanosti i doktor znanosti)
- Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova
- Dokaz o recenziranju znanstvenih radova
- Dokaz o voditeljstvu znanstveno-istraživačkog projekta
- Potvrda o provedenom istraživanja kvalitete nastavnog rada - Rezultati studentske ankete
- Potvrda o izvođenju nastave na prediplomskim i diplomskim studijima PBF-a

Izv.prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

U Zagrebu, 01.05.2016.

Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
putem Odbora za znanstveno-istraživački rad

Predmet: Suglasnost za pokretanje postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor**

Budući da zadovoljavam sve zakonske uvjete sukladno Zakonu 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), Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine za **redoviti izbor** u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor** za:

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

suglasan sam da se za mene pokrene postupak izbora u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor**.**

Sa štovanjem,

Pročelnik Laboratorija za Biologiju i genetiku mikroorganizama

_____
Izv.prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

U Zagrebu, 09.05.2016.

Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
putem Odbora za znanstveno-istraživački rad

Predmet: **a)** Pokretanje postupka izbora **izv.prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca, znanstvenog savjetnika**, za **redoviti izbor** u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor**
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora

a) Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temeljem prijedloga Zavoda za biokemijsko inženjerstvo pokrene postupak za izbor **izv.prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca, znanstvenog savjetnika,** u znanstveno-nastavno zvanje **redoviti profesor** za:

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

u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

OBRAZLOŽENJE

Izv.prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje Biotehnologija (4.04.) izabran je 27.01.2016. godine na 4. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2015/2016. temeljem odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice 11.12.2015., a u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.04.) molekularna biotehnologija izabran je 30.06.2011. godine na 9. Redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/11. temeljem potvrde Vijeća biotehničkog područja sa sjednice od 15.06.2011. godine. Osim toga, izv.prof.dr.sc. zadovoljava sve zakonske uvjete potrebne za redoviti izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor sukladno Zakonu 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), Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine.

b) Predlaže se imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Prof.dr.sc. Vladimir Mrša, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2. Prof.dr.sc. Blaženka Kos, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3. Prof.dr.sc. Sanja Sikora, Agronomski fakultet

Predstojnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo

Izv.prof.dr.sc. Višnja Gaurina Srček

Prilozi:

- Potvrda Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor
- Potvrda Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora
- Potvrda Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Odluka Matičnog odbora za biotehničke znanosti - polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma o izboru u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika
- Životopis
- Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer, magistar znanosti i doktor znanosti)
- Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova
- Dokaz o recenziranju znanstvenih radova
- Dokaz o voditeljstvu znanstveno-istraživačkog projekta
- Potvrda o provedenom istraživanja kvalitete nastavnog rada - Rezultati studentske ankete
- Potvrda o izvođenju nastave na prediplomskim i diplomskim studijima PBF-a

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci	
Prezime:	Svetec
Ime:	Ivan-Krešimir
Datum i mjesto rođenja:	05.01.1971. Split
Narodnost:	Hrvat
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 - 4836-013
Fax:	01 - 4836-016
E - mail:	iksvetec@pbf.hr
Akademsko obrazovanje	
Doktorat 15.ožujka 2005.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu Biotehničke znanosti
Magisterij 10.studenog 2000.	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu Prirodne znanosti
Diploma 29.ožujka 1995.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu Biotehničke znanosti
Kretanje u službi	
Zvanje (godina od-do)	mlađi asistent: 1995-2001 asistent: 2001-2005 viši asistent: 2005-2006 docent 2007-2011 izvanredni profesor: 2011-danas Sve Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Usavršavanja (ustanova, mjesto, država, razdoblje od-do):	Boravak u drugoj znanstvenoj instituciji: 1. Institut national de la santé et de la recherche médicale, U571, Pariz, Francuska (14. srpnja - 10. listopada 2008.) 2. Mediterranean Institute For Life Sciences, Split, Hrvatska (15. travanja – 15. svibnja, 2007.) Međunarodni znanstveni seminari 1. MedILS Summer School: "EURYI@MedILS", 12.-19. 08. 2007., Mediterranean Institute for Life Sciences, Split, Hrvatska. 2. MedILS Summer School: "Creating Interdisciplinary Research projects", 31. 07. - 11. 08. 2006. Mediterranean Institute for Life Sciences, Split, Hrvatska. 3. EMBO Lecture Course on New Developments in Genomics for Biomedicine, 08.-13. 04. 2003. EMBO, Brdo Estate, Slovenia. 4. Theoretical Course: "RNA Structure and Function", 20.-23. 04. 1998. ICGEB, Trieste, Italija. 5. Theoretical Course: "Yeast Molecular Genetics", 25-29. 09. 1995. ICGEB, Trieste, Italija.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski,	**Stari program:** <u>Vježbe iz predmeta:</u> Mikrobna genetika (1995.-2000.) Osnove genetičkog inženjerstva (1995-2000)

poslijediplomski studiji)	Izolacija i konstrukcija proizvodnog soja (2000.) Molekularna genetika (2000.-2007.) Genetičko inženjerstvo (2000.-2007.) Predavanja (suradnik) na predmetima Molekularna genetika (od 2007.) Genetičko inženjerstvo (od 2007.) Genetika eukariota (od 2007.) **Bolonjski program:** <u>Preddiplomski studij (PBF)</u> Predavanja (nositelj): Genetičko inženjerstvo (od 2011.) Predavanja (nositelj): Genetičko inženjerstvo (od 2011.) Predavanja (nositelj/suradnik)*:* Molekularna genetika (od 2011.) <u>Diplomski studij (PBF)</u> Predavanja (nositelj): Genetika eukariota (od 2009.) Predavanja (nositelj): GMO u proizvodnji hrane(od 2009.) <u>Diplomski studij u suradnji sa Sveučilištem u Orleanu</u> Predavanja (suradnik): Eksperimentalna genetika <u>Poslijediplomski specijalistički studij</u> Predavanja (nositelj): Molekularno-genetičke metode u kontroli mikrobiološke sigurnosti hrane (od 2011.) <u>Poslijediplomski doktorski studij</u> Nositelj: Molekularna genetika (od 2011.) Nositelj: Genetičko inženjerstvo (d 2011.)
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	2015- Voditelj diplomskog studija Molekularna biotehnologija, PBF 2014- član Znanstvenog Odbora za hranu i hranu za životinje koja sadrži GMO, Hrvatska agencija za hranu 2014- Glavni sindikalni povjerenik Nezavisnog sindikata znanosti i visokog obrazovanja, Sindikalna podružnica PBF-a 2012- član Znanstvenog vijeća za poljoprivredu i šumarstvo, Sekcija za preradu poljoprivrednih proizvoda i biotehnologiju, HAZU 2011- član odbora za E-učenje, PBF 2011-2013 pročelnik Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganozama, PBF 2009- član Odbora za ograničenu uporabu genetski modificiranih organizama pri Ministarstvu zdravstva i socijalne skrbi. 2009- zamijenik člana Vijeća Biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu. 2005-2009 član Vijeća biotehničkog područja 2003-2004 član radne grupe za organizaciju i pripremu Smotre Sveučilišta u Zagrebu, PBF 2002-2004 član tehničkog odbora za Državnog zavoda za

	normizaciju i mjeriteljstvo
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	• European Environmental Mutagen Society (EEMS) • Hrvatska udruga genetičkih inženjera (osnivač, član upravnog odbora i predsjednik) • Hrvatsko genetičko društvo (član upravnog odbora od 2010.) • Hrvatsko društvo za biokemiju i molekularnu biologiju • Hrvatsko biološko društvo • Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu (član skupštine I nadzornog odbora)
Nagrade:	1. Nagrada organizatora za prezentaciju postera na ESF-EMBO Symposium on Comparative Genomics of Eukaryotic Microorganisms: Eukaryotic Genome Evolution, Sant Feliu de Guixols, Spain, 20-25 October, 2007. 2. Godišnja nagrada *Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu* mladim znanstvenicima i umjetnicima za dostignuća u 2005. godini. 3. Potpora *Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta* za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti, kojih je primjena moguća u Republici Hrvatskoj (1999). 4. Rektorova nagrada za najbolji studentski rad izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u školskoj godini 1993/1994.
Jezici:	Engleski
Matični broj znanstvenika	210466

U Zagrebu, 01.05.2016.

Izv.prof dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec

ZNANSTVENA, NASTAVNA I STRUČNA AKTIVNOST

KAZALO

A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	
A. 1.1.	Magistarski rad	
A. 1.2.	Doktorski rad	
A. 2.	**POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA**	
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	
A. 4.	MENTORSTVO	
A. 4.1.	Diplomski rad	
A. 4.2.	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	
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	

B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	
B. 3.	Osnivanje novih studija	
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	
B. 7.	Gostujući nastavnik	
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	
C. 1.	Stručni radovi	
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	
C. 2.1.	Pozvana predavanja	
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	
C. 7.	Čelne dužnosti	
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

"Utjecaj kratkih heterolognih sekvencija na integraciju plazmida u genom kvasca *Saccharomyces cerevisiae*" Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 10. studenoga 200 (mentor: prof.dr.sc. Zoran Zgaga)

A. 1.2. Doktorski rad

„Utjecaj palindroma na homolognu rekombinaciju i stabilnost kvaščevog genoma" Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 15. ožujka 2005. (mentor: prof.dr.sc. Zoran Zgaga)

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

- *Radovi objavljeni do prethodnog izbora*

A. 2.1.1. Koren, P., **Svetec, I. K.,** Mitrikeski, P. T., Zgaga, Z. (2000). The influence of homology size and polymorphism on plasmid integration in yeast *CYC1* region. *Curr. Genet.* **37:** 292-297. (**CC; Accession number**: 321JL-0003; ***ISSN*:** 0172-8083; ***ISI Document Delivery No.***: 321JL)

A. 2.1.2. **Svetec, I. K.**, Stjepandić, D., Borić, V., Mitrikeski, P. T., Zgaga, Z. (2001). The influence of a palindromic insertion on plasmid integration in yeast. *Food Technol. Biotechnol.* **39:** 169-173. (**CC; Accession number**: 469AM-0005; ***ISSN*:** 1330-9862, ***ISI Document Delivery No.***: 469AM)

A. 2.1.3. **Svetec, I. K.**, Lisnić, B., Zgaga, Z. (2002). A 110 bp palindrome stimulates plasmid integration in yeast. *Period. Biol.* **104:** 421-424. (**SCI; *ISSN*:** 0031-5362; ***ISI Document Delivery No.***: 647ZQ)

A. 2.1.4. Štafa, A., **Svetec, I. K.**, Zgaga, Z. (2005) Inactivation of the *SGS1* and *EXO1* genes sinergistically stimulates plasmid integration in yeast. *Food Technology and Biotechnology* **43**: 103-108. (**CC; Accession number**: 930PR-0001; ***ISSN*:** 1330-9862; ***ISI Document Delivery No.***: 930PR)

A. 2.1.5. Lisnić, B., **Svetec, I. K.**, Šarić, H., Nikolić, I., Zgaga, Z. (2005). Palindrome content of the *Saccharomyces cerevisiae* genome. *Curr. Genet.* **18:** 289-297. (**CC; Accession number**: 924ZU-0003; ***ISSN*:** 0172-8083; ***ISI Document Delivery No.***: 924ZU; **DOI**: 10.1007/s00294-005-0573-5)

A. 2.1.6. Frece, J., Kos, B., **Svetec, I. K.**, Zgaga, Z., Mrša, V., Šušković, J. (2005). Importance of S-layer proteins in probiotic activity of *Lactobacillus acidophilus* M92. *J. Appl. Microbiol.* **98:** 285-292. (**CC; Accession number**: 888UA-0004; ***ISSN*:** 1364-5072; ***ISI Document Delivery No.***: 888UA; **DOI**: 10.1111/j.1365-2672.2004.02473.x)

A. 2.1.7. **Svetec, I. K.**, Štafa, A., Zgaga, Z. (2007) Genetic side effects accompanying gene targeting in yeast: the influence of short heterologous termini. *Yeast* **24:** 637-652. (**CC; Accession number:** 2007-206EI-0002; ***ISSN*:** 0749-503X; ***ISI Document Delivery No***.: 206EI**; DOI**: 10.1002/yea.1497)

A. 2.1.8. Frece J, Kos B, **Svetec IK**, Zgaga Z, Beganović J, Lebos A, Susković J. (2009) Synbiotic effect of Lactobacillus helveticus M92 and prebiotics on the intestinal microflora and immune system of mice. *J Dairy Res.* 2009 Feb;**76:** 98-104. (**CC; Accession number**: 2009-407RZ -0014; ***ISSN*:** 0022-0299; ***ISI Document Delivery No.***: 407RZ; **DOI**: 10.1017/S0022029908003737)

A. 2.1.9. Lisnić B, **Svetec IK**, Štafa A, Zgaga Z. (2009) Size-dependent palindrome-induced intrachromosomal recombination in yeast. *DNA Repair* **8:** 383-9. (**CC; Accession number**: 2009- 415LC -0011; ***ISSN*:** 1568-7864; ***ISI Document Delivery No.***: 415LC**; DOI**: 10.1016/j.dnarep.2008.11.017)

- *Radovi objavljeni nakon prethodnog izbora i sažetak na jeziku na kojem je rad objavljen*

A. 2.1.10. Babić I, Markov K, **Svetec IK**, Trontel A, Slavica A, Đugum J, Čvek D, Posavec S, Kovačević D, Frece J. (2011) Identification and characterization of potential autochthonous starter cultures from Croatian "brand" product "Slavonski kulen". *Meat Sci* **88:** 517-24. (**CC**; **Acession number**: CCC:000289822800030; **ISSN**: 0309-1740; **ISI Document Delivery No**: 754AI)

The microbial population of a traditional Croatian fermented sausage "Slavonski kulen" was identified and subjected to technological and functional characterization in order to select potential autochthonous functional starter cultures. Dominant microflora were lactic acid bacteria (LAB), followed by staphylococci. Identification of isolated lactobacilli showed domination of *Leuconostoc mesenteroides* and *Lactobacillus acidophilus* while *Staphylococcus xylosus* and *Staphylococcus warneri* were found to dominate the staphylococcal microbiota. Most of the isolated LAB and *Staphylococcus* species displayed good growth capability in the presence of 5 % NaCl and at 12, 18 and 22 ºC. All LAB and most of the staphylococci showed proteolytic activity and only *Staphylococcus xylosus* had lipolytic activity. All lactobacilli and staphylococci isolates produced a significant amount of lactic acid (determined by HPLC) and showed antimicrobial activity against pathogenic test microorganisms. Dominant LAB and *Staphylococcus* species displayed growth in the presence of 1 % bile. Moreover, most of the staphylococci and all of lactobacilli showed sensitivity to all antibiotics tested.

A. 2.1.11. Lukić-Grlić A, Mlinarić-Missoni E, Škarić I, Važić-Babić V, **Svetec IK**. (2011) Candida utilis Candidemia in Neonatal Patients. *J Med Microbiol* **60:** 838-41. (**CC**; **Accession number**: CCC:000291370200020; ***ISSN*:** 0022-2615; ***ISI Document Delivery No.***: 774FJ; **DOI**: 10.1099/jmm.0.023408-0)

In recent years, an evident rise in frequency of candidemia caused by non-*albicans Candida* species has been reported. In this paper we present three cases of clinically manifested candidemia in neonatal patients hospitalised in the same neonatal intensive care unit within a six-month period caused by *Candida utilis* (*C. utilis*). To the authors' knowledge only two cases of *C. utilis* candidemia have been reported in the literature up to date, but none of these involved newborns. Clinical resolution and elimination of *C. utilis* from the blood were achieved using liposomal amphotericin B or caspofungin in all patients.

A. 2.1.12. Mitrikeski, PT, Gjuracic, K, Koren, P, Lisnic, B, Miklenic, M, Ninkovic, M, Stafa, A, Svetec, IK (2012) A pioneer of yeast genetics in Croatia: Zoran Zgaga's contribution to make national research acknowledged worldwide. *Period biol* **114:** 1-14. (**SCI**; **Accession number**: WOS:000304295200001; **ISSN**: 0031-5362)

This study is an attempt to evaluate the pathway and the achievements of yeast genetics in Croatia. The study represents both, an authors' review and a historical overview and therefore is of value for yeast geneticists as well as for historians of science.

A. 2.1.13. Miklenic, M, Štafa, A, Bajic, A, Žunar, B, Lisnić, B, Svetec, IK (2013) Genetic Transformation of the Yeast Dekkera/Brettanomyces bruxellensis with Non-Homologous DNA. *J Microbiol Biotechnol* **23:** 674-80. (**SCI**; **Accession number**: WOS:000319712400012; **ISSN**: 1017-7825; **DOI**: 10.4014/jmb.1211.11047)

Yeast Dekkera/Brettanomyces bruxellensis is probably the most common contaminant in wineries and ethanol production processes. The considerable economic losses caused by this yeast, but also its ability to produce and tolerate high ethanol concentrations, make it an attractive subject for research with potential for industrial applications. Unfortunately, efforts to understand the biology of D. bruxellensis and facilitate its broader use in industry are hampered by the lack of adequate procedures for delivery of exogenous DNA into this organism. Here we describe the development of transformation protocols (spheroplast transformation, LiAc/PEG method, and electroporation) and report the first genetic transformation of yeast D. bruxellensis. A linear heterologous DNA fragment carrying the kanMX4 sequence was used for transformation, which allowed transformants to be selected on plates containing geneticin. We found the spheroplast transformation method using 1 M sorbitol as osmotic stabilizer to be inappropriate because sorbitol strikingly decreases the plating efficiency of both D. bruxellensis spheroplast and intact cells. However, we managed to modify the LiAc/PEG transformation method and electroporation to accommodate D. bruxellensis transformation, achieving efficiencies of 0.6-46 and 10-20 transformants/mu g DNA, respectively. The stability of the transformants ranged from 93.6% to 100%. All putative transformants were analyzed by Southern blot using the kanMX4 sequence as a hybridization probe, which confirmed that the transforming DNA fragment had integrated into the genome. The results of the molecular analysis were consistent with the expected illegitimate integration of a heterologous transforming fragment.

A. 2.1.14. Štafa A, Miklenic M, Zunar B, Lisnic B, Symington LS, **Svetec IK**. (2014) Sgs1 and Exo1 suppress targeted chromosome duplication during ends-in and ends-out gene targeting. DNA Repair **22:** 12-23. (**CC**; **Accession number:** CCC:000343355000003; **ISSN:** 1568-7864; **DOI:** 10.1016/j.dnarep.2014.07.004)

Gene targeting is extremely efficient in the yeast Saccharomyces cerevisiae. It is performed by transformation with a linear, non-replicative DNA fragment carrying a selectable marker and containing ends homologous to the particular locus in a genome. However, even in S. cerevisiae, transformation can result in unwanted (aberrant) integration events, the frequency and spectra of which are quite different for ends-out and ends-in transformation assays. It has been observed that gene replacement (ends-out gene targeting) can result in illegitimate integration, integration of the transforming DNA fragment next to the target sequence and duplication of a targeted chromosome. By contrast, plasmid integration (ends-in gene targeting) is often associated with multiple targeted integration events but illegitimate integration is extremely rare and a targeted chromosome duplication has not been reported. Here we systematically investigated the influence of design of the ends-out assay on the success of targeted genetic modification. We have determined transformation efficiency, fidelity of gene targeting and spectra of all aberrant events in several ends-out gene targeting assays designed to insert, delete or replace a particular sequence in the targeted region of the yeast genome. Furthermore, we have demonstrated for the first time that targeted chromosome duplications occur even during ends-in gene targeting. Most importantly, the whole chromosome duplication is POL32 dependent pointing to break-induced replication (BIR) as the underlying mechanism. Moreover, the occurrence of duplication of the targeted chromosome was strikingly increased in the exo1Δ sgs1Δ double mutant but not in the respective single mutants demonstrating that the Exo1 and Sgs1 proteins independently suppress whole chromosome duplication during gene targeting.

A. 2.1.15. Miklenic M, Žunar B, Štafa A, Svetec IK. (2015) Improved electroporation procedure for genetic transformation of Dekkera/Brettanomyces bruxellensis. Fems Yeast Research **15:** fov096. . (**SCI**; **Accession number:** WOS:000367341100013; **ISSN:** 1567-1356; **DOI:** 10.1093/femsyr/fov096)

Yeast Dekkera/Brettanomyces bruxellensis is one of the most common contaminants in wine industry, but also one of the most promising candidates for large-scale bioethanol production. Brettanomyces bruxellensis not only produces and tolerates high ethanol concentrations, but can also ferment cellobiose and adapt to lignocellulose hydrolasate. Furthermore, genome sequences of several B. bruxellensis strains are available, and efforts have been made to develop tools for genetic transformation of this yeast. Previously, we reported a successful transformation using lithium acetate/PEG method and electroporation, however, with very low transformation efficiency (10-20 transformants mu g(-1)). Here we describe an optimization of electroporation procedure which resulted in a significant increase of transformation efficiency (2.8 x 10(3) transformants mu g(-1)). Several key transformation parameters were optimized including cell growth phase, density of cells in the transformation sample and electroporation settings. We determined that treating the cells with both lithium acetate (100 mM) and dithiothreitol (35 mM) synergistically improves transformation efficiency. Using the described procedure around 500 transformants can be obtained per transformation sample with 180 ng of non-homologous linear transforming fragment. Additionally, several transformants were obtained with less than 1 ng of DNA demonstrating that this procedure is adequate even when very limited amount of DNA is available.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[1]

- *Radovi objavljeni do prethodnog izbora*

A. 2.3.1. Zgaga, Z., Gjuračić, K., **Svetec, I. K.**, Mitrikeski, P. T., Gregorić, S. Plasmid integration in yeast: Conceptions and missconceptions, Kniewald, Z. (Ed.), *Current Studies of Biotechnology*, *Vol. II*, Zagreb, Croatia (2001) 135–142. (**CA**; **ISBN:** 953-98094-3-6; **ISI Document Delivery:** BU29P)

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Minimalnim uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005) za izbor u **znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor**.

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	9	15	**6**	1	6	15
	Poslije	6					
a2	Prije	0	0	**12**	0.5	6	0
	Poslije	0					
a3	Prije	1	1	**6**	0.25	1,5	0,25
	Poslije	0					
Ukupno bodova						**13,5**	15,25

Temeljem *Potvrde o zastupljenosti i citiranosti radova u relevantnim bazama podataka* izdane od *Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu* vidi se da je, od ukupno 16 radova izv.prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca, 12 radova indeksirano u Current Contents Connect, 3 rada u Science

Citation Indeks Expanded i jedan rad u Chemical Abstracts. Prema Web of Science na dan 02.05.2016 izv.prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec citiran je 224 puta, a njegov h-indeks iznosi 8.

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

2.6.1.1. Zgaga Z, Gjuračić K, Koren P, **Svetec I-K**. Yeast transformation and horisontal gene transfer. *18th International Specialized Symposium on Yeasts*, Bled, Slovenija, 24-29.08.1997. **predavanje**

2.6.1.2. Zgaga Z, Koren P, Mitrikeski P T, **Svetec I-K**, Stjepandić D. The influence of homology polymorphism and length on plasmid integration in yeast. *XIX International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology*, Rimini, Italy, 25-30. 05.1999. – **poster**

2.6.1.3. **Svetec I-K**, Lisnić B, Zgaga Z. Palindromes: required but risky. *EMBO Lecture Course on New Developments in Genomics for Biomedicine*, Brdo kod Kranja, Slovenija, 8-13. 04. 2003. – **predavanje**

2.6.1.4. Frece J; Kos B, **Svetec I-K**, Zgaga Z, Mrša V, Šušković J. Functional role of S-layer proteins in probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92. *2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, Hrvatska, 17-20.10.2004. – **poster**

2.6.1.5. Štafa A, Lisnić B, Svetec I-K, Zgaga, Z. *The yeast* S. cerevisiae*: palindromes, genome stability and homologous recombination*. MedILS Summer School: Creating Interdisciplinary Research projects. 31.07.-11.08.2006. Split, Hrvatska – **predavanje**

2.6.1.6. Zgaga Z, Štafa A, Lisnić B, Beneti L, **Svetec I-K**. Ends-out recombination as a source of genetic duplications in Yeast. *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology*, Zadar, Hrvatska, 19-22. 09. 2007. – **predavanje**

2.6.1.7. Frece J, Kos B, **Svetec I-K**, Zgaga Z, Beganović J, Leboš A, Šušković J. Synbiotic effect of *Lactobacillus acidophilus* M92 and prebiotic substrates on the intestinal microflora of mice and their immune system. *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology*, Zadar, Hrvatska, 19.-22.09.2007. – **poster**

2.6.1.8. **Svetec I-K**, Štafa A, Zgaga Z.Genetic duplications as a side-effect of gene replacement in yeast. *ESF-EMBO Symposium on Comparative Genomics of Eukaryotic Microorganisms: Eukaryotic Genome Evolution*, Sant Feliu de Guixols, Španjolska, 20-25. 10. 2007. **poster**

2.6.1.9. Štafa A, Miklenić M, **Svetec I-K**, Lisnić B, Zgaga Z. Genetic duplications as a side-effect of targeted gene replacement in yeast. *38th Annual Meeting of European Environmental Mutagen Society*, Cavtat, Croatia, 21-25. 09. 2008. – **poster**

2.6.1.10. Lisnić B, **Svetec I-K**, Štafa A, Zgaga Z. A critical size for palindrome induced intrachromosomal recombination in yeast. *38th Annual Meeting of European Environmental Mutagen Society*, Cavtat, Croatia, 21-25. 09. 2008. – **poster**

2.6.1.11. Frece J, Kos B, **Svetec I-K**, Zgaga Z, Beganović J, Leboš A, Šušković J. *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotic substrates: synbiotic effect on the intestinal microflora of mice and their immune system. *4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,* Cavtat, Hrvatska, 15-17.05.2008. - **poster**

2.6.1.12. Milošević T, **Svetec I-K**, Taddei F. Diversity of death in yeast. *10th International EMBL PhD Student Symposium*, Heidelberg, Germany. 23-25.10.2008. – **poster**

2.6.1.13. Štafa A, Miklenić M, Lisnić B, **Svetec I-K**, Zgaga Z. The efficiency of gene replacement in yeast is allele-specific. *EMBO Young Scientist Forum*, Zagreb, Croatia, 15-17.06.2009. – **poster**

2.6.1.14. Milošević T, **Svetec I-K**, Taddei F. Solving the deadly puzzle - understanding essentiality in budding yeast. *11th International EMBL PhD Student Symposium*, Heidelberg, Germany, 29-31.10.2009. – **poster**

2.6.1.15. **Svetec I-K**, Štafa A, Miklenić M, Lisnić B, Zgaga Z. *Transformation associated chromosome duplication and essentiality of essential genes*. DNA Repair meeting, 23. 03. 2010. Brno, Češka Republika **– predavanje**

2.6.1.16. Lisnić B, Miklenić M, **Svetec I-K**, Zgaga, Z. Physical and genetic parameters affecting palindrome-stimulated intrachromosomal recombination in *Saccharomyces cerevisiae*. *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology*, *Power of Microbes in Industry and Environment*, Malinska, 22-25. 09. 2010. – **poster**

2.6.1.17. Mlinarić-Missoni E, Lukić-Grlic A, Karić I, Vaić-Babić V, **Svetec I-K,** Missoni E. Neonatal Candida utilis candidemia and colonization: analysis of in vitro antifungal susceptibilities and molecular typing of causative isolates. *5th Trends in Medical Mycology,* Valencia, Španjolska, 2-5.10.2011. – **poster**

2.6.1.18. Žunar B, Miklenić M, Štafa A, **Svetec I-K**. Genetic transformation and characterization of yeast Dekkera/Brettanomyces bruxellensis. *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology*, *Power of Microbes in Industry and Environment 2013*, Primošten, Hrvatska, 09.-12.10.2013. – **predavanje**

2.6.1.19. Miklenić M, Lisnić B, Žunar B, Štafa A, **Svetec I-K**. Colour-based screening for detection of genes affecting palindrome stability in vivo. *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Power of Microbes in Industry and Environment 2013*. Primošten, Hrvatska, 09.-12.10.2013. – **poster**

2.6.1.20. Slavica, A, Žunar B, **Svetec I-K**, Rezić T, Novak S, Šantek B. Bioinformatic analysis of carbon utilization pathways in Lactobacillus amylovorus strains. *European Biotechnology Congress 2015,* Bukurešt, Rumunjska, 07-09.05.2015. - **poster**

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

2.6.2.1. Mitrikeski PT, **Svetec I-K**, Koren P, Zgaga Z. Plasmid integration is preferred in the C-terminal part of the yeast *ura3* gene. *First Congress of Croatian Geneticists with International Participation*, Hvar, Hrvatska, 1-04.06.1998. – **poster**

2.6.2.2. **Svetec I-K**, Mitrikeski PT, Stjepandić D, Borić V, Zgaga Z. Utjecaj heterolognih insercija na homolognu rekombinaciju u kvasca *Saccharomyces cerevisiae*. *3. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista*, Zagreb, Hrvatska, 10-12.06.1998. – **predavanje**

2.6.2.3. **Svetec I-K**, Mitrikeski PT, Zgaga Z. Integration of plasmid DNA with short heterologous ends in *Saccharomyces cerevisiae*. *7. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim učešćem*, Hvar, Hrvatska, 24-29. 09. 2000. – **poster**

2.6.2.4. Zgaga, Z, **Svetec I-K**, Mitrikeski PT, Gregorić S. Plasmid integration in yeast: concepts and missconcepts. *Biotechnology and Environment, Scientific Conference with International Participation*, Zagreb, Hrvatska, 19-22.02.2001. –**predavanje**

2.6.2.5. **Svetec I-K**, Stjepandić D, Lisnić B, Kovač M, Mitrikeski PT, Gregorić S, Zgaga Z. Palindromes as inducers of mitotic recombination in yeast. *First Croatian Congress on Molecular Biosciences with international participation*, Opatija, Hrvatska, 9-13.06.2002. – **predavanje**

2.6.2.6. Zgaga Z, Lisnić B, **Svetec I-K**. Size-dependent palindrome-induced intrachromosomal recombination in yeast. *Cinquieme Colloque des Replicatio, Recombinaison, Reparation*, Presque ile de Giens, Francuska, 9-12. 06. 2003. – **poster**

2.6.2.7. Lisnić B, Štafa A, **Svetec I-K**, Zgaga Z. Palindromic sequences in the *Saccharomyces cerevisae* genome. *Second Congress of Croatian Geneticists*, Supetar, Hrvatska, 2005. – **predavanje**

2.6.2.8. Štafa A, Lisnić B, **Svetec I-K**, Zgaga Z. Inactivation of the *SGS1* and *EXO1* genes synergistically stimulates the efficiencies of yeast transformation. *Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology*, Vodice, Croatia, 3-7. 10. 2006. **poster**

2.6.2.9. Lisnić B, **Svetec I-K**, Štafa A, Zgaga Zoran. Palindromes in prokaryotic genomes. *Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology*, Vodice, Croatia, 3-7. 10. 2006. – **predavanje**

2.6.2.10. Štafa A, Miklenić M, Lisnić B, **Svetec I-K**, Zgaga Z. Targeted chromosome duplication as a side-efect of gene targeting in yeast. *50 Years of Molecular Biology in Croatia*, Zagreb, Croatia, 20-21. 11. 2008. – **poster**

2.6.2.11. Lisnić B, **Svetec I-K**, Štafa A, Zgaga Z. Recombinogenic potential of palindromic sequences is determined by their size and position in the yeast genome. *50 Years of Molecular Biology in Croatia*, Zagreb, Croatia, 20-21. 11. 2008. – **predavanje**

2.6.2.12. Milošević T, **Svetec I-K**, Taddei F. "Essential genes in yeast *Saccharomyces cerevisiae*" *1st International Symposium of Biotech students*, Zagreb, Croatia 24-26. 09. 2009. – **predavanje**

2.6.2.13. Lukić-Grlić, Amarela; Mlinarić-Missoni, Emilija; Škarić, Ivančica; Važić-Babić, Verica; Svetec, **Ivan-Krešimir**. Candida utilis kao urzočnik kandidmije u novorođenčadi. *9. hrvatski konges kliničke mikrobiologije s međunarodnim sudjelovanjem*, Primošten, Hrvatska, 07.-09.04.2011. – **poster**

2.6.2.14. Miklenić M., Lisnić B, Štafa A, Žunar B, **Svetec I-K**. *Palindromes – dangerous secondary structures in DNA*. Paris Interdisciplinary PhD symposium, 13-15. 06. 2011. Pariz, Francuska. **– poster**

2.6.2.14. Štafa A, Miklenić M, Lisnić B, **Svetec I-K**, Zgaga Z. *Sgs1 controls the fidelity of gene targeting*. Genome Integrity Discussion Group, The New York Academy of Sciences, 06.06. 2011., New York, SAD. – **poster**

2.6.2.15. Gaćeša R, Lisnić B, Špoljarić D, Miklenić M, **Svetec I-K**. Intragenic synonymous codon shuffling as a tool for studying palindrome abundance in protein coding genes. *3rd Congress of Croatian Geneticists with international participation*, Krk, Hrvatska, 13-16.05.2012. – **poster**

2.6.2.15. Miklenić M, Lisnić B, Žunar B, **Svetec I-K**. Genetic instability of closely spaced invarted repeats in the genome of Saccharomyces cerevisiae. *3rd Congress of Croatian Geneticists with international participation*, Krk, Hrvatska, 13-16.05.2012. – **predavanje**

2.6.2.16. Štafa A, Miklenić M, Lisnić B, **Svetec I-K**. Sgs1 protein prevents break-induced replication during gene targeting in yeast Saccharomyces cerevisiae. *3rd Congress of Croatian Geneticists with international participation*, Krk, Hrvatska, 13-16.05.2012. – **poster**

2.6.2.16. Štafa A., Svetec I-K, Symington LS. *The Mph1 helicase promotes template switching during break-induced replication.* Central European DNA repair meeting, 08.11. 2013., Beč, Austrija. – **predavanje**

2.6.2.17. Štafa A, Miklenić M, Lisinić B, **Svetec I-K**. Genetic side-effects during gene replacement in yeast Saccharomyces cerevisiae. *The 2nd International Symposium "VERA JOHANIDES" Biotechnology in Croatia by 2020*, Zagreb, Hrvatska, 10.-11.05.2013. – **predavanje**

2.6.2.18. Žunar B, Miklenić M, Štafa A, Lisnić B, **Svetec I-K**. Genetic transformation of yeast Dekkera/Brettanomyces bruxellensis. *The 2nd International Symposium "VERA JOHANIDES" Biotechnology in Croatia by 2020*, Zagreb, Hrvatska, 10.-11 05.2013. – **predavanje**

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	17 (20 priopćenja)
Nacionalni znanstveni skupovi	14 (18 priopćenja)

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

The 2nd International Symposium "VERA JOHANIDES" Biotechnology in Croatia by 2020, Zagreb, Hrvatska, 10. -11. 05. 2013

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

Svetec, I.K., Štafa, A., Miklenić, M., Lisnić, B., Zgaga Z. Transformation associated chromosome duplication and Essentiality of essential genes in yeast. Brno DNA repair meeting. Department of Biology, Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno, Češka Republika, 23. 03. 2010. – **pozvano predavanje**

"Surviving death by mating" *MedILS Summer School: Surviving Death - Interdisciplinary Approach*, 29. 07. - 04. 08. 2007. Mediterranean Institute for Life Sciences, Split, Croatia. – **pozvano predavanje**

"The yeast *S. cerevisiae*: palindromes, genome stability and homologous recombination", *MedILS Summer School: Creating Interdisciplinary Research projects*, 31. 07 - 11. 08. 2006. Mediterranean Institute for Life Sciences, Split, Croatia. – **pozvano predavanje**

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

"Essential genes in yeast Saccharomyces cerevisiae" *1st International Symposium of Biotech students*, 24-26. 09. 2009. Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Croatia. – **pozvano predavanje**

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

Br.	Naziv	Funkcija	Naručitelj	Trajanje
1	Palindromi u genomima i mehanizmi zamjene gena u kvasca (MZT 0580477-2258)	Voditelj	MZT RH	2011.-2015.
2	Potpora znanstvenim istraživanjima za 2013. godinu	Voditelj	Sveučilište u Zagrebu	2013.

3	Potpora znanstvenim istraživanjima za 2014. godinu	Voditelj	Sveučilište u Zagrebu	2014.
4	Potpora znanstvenim istraživanjima za 2015. godinu	Voditelj	Sveučilište u Zagrebu	2015.

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija	Naručitelj	Trajanje
1	Transformacija kvasca i mehanizmi genetičkih promjena (MZT 05805), voditelj: Prof. Zoran Zgaga	Suradnik	MZT RH	1996.-2000.
2	Mehanizmi rekombinacije u kvasca (MZT 0058014), voditelj: Prof. Zoran Zgaga	Suradnik	MZT RH	2000.-2006.
3	Palindromi u genomima i mehanizmi zamjene gena u kvasca (MZT 0580477-2258), voditelj: Prof. Zoran Zgaga.	Suradnik	MZT RH	2006.-2011.
4	Funkcionalna analiza i molekularna karakterizacija vinskih kvasaca (MZT 0580477-2130), voditelj: Doc. Sandi Orlić.	Suradnik	MZT HR	2006.-2011.
5	Sustainable production of bioethanol and biochemicals from agricultural waste lignocellulosic raw materials, voditelj: prof.dr.sc. Božidar Šantek.	Suradnik	HRZZ	2014.-
6	Jačanje konkurentnosti hrvatskih znanstvenika/ica u području molekularne biotehnologije (HR.3.2.01-0074), voditeljica dr.cs.Anamarija Štafa	Mentor	MZOŠ	2015.-

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

Br.	Naziv	Funkcija	Naručitelj	Trajanje
1	Genetics of death in yeast	Voditelj	MedILS, Split	2006.-2009.

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	4
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	6
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Završni rad – mentor

Br.	Ime i prezime	Naslov teme	Datum	Sveučilište

	kandidata		obrane	Fakultet
1	Ilija Brizić	Izrada krivulje preživljenja kvasca *Dekkera bruxellensis* nakon zračenja ultraljubičastim svjetlom	lipanj 2008	SuZ, PBF
2	Barbara Habjanić	Genotipizacija kvasca *Dekkera bruxellensis* pomoću RAPD metode	rujan 2008.	SuZ, PBF
3	Dario Zrnec	Uloga „pop-out“ rekombinacije u evoluciji genoma kvasca *Saccharomyces cerevisiae*	lipanj 2009.	SuZ, PBF
4	Bojan Žunar	Duplikacija kromosoma kao posljedica pop-out rekombinacije	lipanj 2009.	SuZ, PBF
5	Maja Čanađija	Izolacija i provjera konstrukcije plazmida pYES-SCE	rujan 2010	SuZ, PBF
6	Nikolina Gardlo	Restrikcijska analiza ekspresijskog plazmida za enzim I-SceI	srpanj 2010	SuZ, PBF
7	Mateja Lozančić	Utjecaj bakra na rast haploidnih i diploidnih sojeva kvasca Saccharomyces cerevisiae	13.07.2011.	SuZ PBF
8	Tena Stipetić	Konstrukcija plazmida pDUK	25.07.2012.	SuZ PBF
9	Ana Lončar	Generiranje dugačkih palindroma u genu ADE2 pomoću programa Synonymous Codon Shuffler	25.07.2012.	SuZ PBF
10	Renata Buđa	Konstrukcija mutanta SLX4 kvasca Saccharomyces cerevisiae	25.07.2012	SuZ PBF
11	Valentino Blasina	Molekularna karakterizacija neočekivanih genetičkih događaja nastalih tijekom zamjene gena u kvascu	25.07.2012.	SuZ PBF
12	Fran Andrašec	Konstrukcija i provjera plazmida pAB9-126S8	25.07.2012.	SuZ PBF
13	Davor Nestić	Sinteza fragmenata DNA za inaktivaciju gena RAD27 lančanom reakcijom polimerazom	13.09.2013.	SuZ PBF
14	Rea Bertoša	Sinteza i određivanje osjetljivosti digoksigeninom obilježene probe za hibridizaciju DNA metodom po Sputhern-u	11.09.2014.	SuZ PBF
15	Kristian Arambašić	Kloniranje gena ATR1, FLR1, GSH1 i YAP1 iz kvasca Saccharomyces cerevisiae soj UWOPS87-2421 u bakteriji Escherichia coli	09.09.2015.	SuZ PBF

A. 4.2. Diplomski rad – mentor

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1	Ana Bajić	Transformacija i karakterizacija kvasca *Dekkera bruxellensis*	06.07.2009.	SuZ, PBF
2	Silvija Cvitić	Izlučivanje heterologno eksprimiranih proteina u kvasca *Pichia pastoris* pomoću sekvencije α-MF	14.12. 2009.	SuZ, PBF
3	Ljerka Karleuša	Primjena proteina Abf2 i MC1 u pripremi kratke kružne DNA za transfekciju stanica	13. 07.2010.	SuZ, PBF

		u kulturi		
4	Bojan Žunar	Indukcija duplikacije kromosoma u kvasca Saccharomyces	01.07.2011.	SuZ, PBF
5	Angela Mastelić	Dissecting RNA Polymerase II transcription termination complex in Saccharomyces cerevisiae using a dosage-suppressor assay as a tool	01.07.2011.	SuZ PBF
6	Ranko Gaćeša	Zastupljenost palindroma u kodirajućoj DNA kvasca *Saccharomyces cerevisiae*	04.11.2011.	Suz PBF
7	Vanja Ivanković	Eskperimentali sustav za dentifikaciju proteina uključenih u nestabilnost palindroma u DNA	26.09.2012.	SuZ PBF
8	Nikolina Gardlo	Rekombinogenost pseudopalindroma u genomu kvasca Saccaromyces cerevisiae	12.07.2012.	SuZ PBF
9	Ana Lončar	Rekombinogenost palindromskih sekvencija u genomu odabranih mutanata kvasca *Saccharomyces cerevisiae*	30.09.2014.	SuZ PBF
10	Andrea Pranklin	Konstrukcija i određivanje osjetljivosti hibridnih sojeva kvasca Saccharomyces cerevisiae na inhibitore rasta	Rujan 2015.	SuZ PBF

A. 4.3. Diplomski rad - komentor

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1	Iva Čosić	Stabilnost genoma bakterije *Escherichia coli* nakon gama zračenja	12.02.2010.	SuZ, PBF
2	Nina Briški	Utjecaj egzonukleaze VII na neobuzdanu degradaciju DNA u *recA* mutantima bakterije *Escherichia coli*	20.10.2010.	SuZ, PBF
3	Željka Radulović	Utjecaj iskorištenosti hranjive podloge na konstitutivni SOS odgovor u rekombinacijskim mutantima bakterije *Escherichia coli* .	31.01.2013.	SuZ PBF

A. 4.4. Diplomski rad – neposredni voditelj (mentor: prof.dr.sc. Zoran Zgaga)

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1	Diana Stjepandić	Utjecaj heterolognih insercija na integraciju kružnih plazmida u genom *kvasca Saccharomyces cerevisiae*	06.1998.	SuZ, PBF
2	Vladko Borić	Integracija plazmida s kratkim heterolognim krajevima u genom kvasca *Saccharomyces cerevisiae*	04.1999.	SuZ, PBF
3	Berislav Lisnić	Utjecaj palindromskih sekvencija na stabilnost genoma kvasca *Saccharomyces cerevisiae*	03.2003.	SuZ, PBF
4	Marija Kovač	Utjecaj duljine palindromske sekvencije na stabilnost genoma kvasca *Saccharomyces cerevisiae*	08.04.2003.	SuZ, PBF

5	Anamarija Štafa	Transformacija kvasca *Saccharomyces cerevisiae* soj FFmre11 integrativnim plazmidima sa kratkim heterolognim krajevima	10.10.2003	SuZ, PBF

A. 4.5. Magistarski rad - mentor

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1	Sanela Ljubenko Mihelj	Pouzdanost metoda PCR i ELISA za detekciju GMO u hrani	22.12.2011.	SuZ, PBF

A. 4.6. Doktorski rad - mentor

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1	Berislav Lisnić	Recombinogenicity and distribution of palindromes in the yeast *Saccharomyces cerevisiae* genome	06.09.2011.	SuZ, PMF
2	Tamara Milošević	Yeast pathology - a systemic analysis of death and aging in budding yeast	21.11.2011.	Université René Descartes (Paris V), Ecole Doctorale Interdisciplinaire Eurepeenne Frontieres du Vivant
3	Marina Miklenić	Rekombinogenost palindroma i kvazipalindroma u genomu kvasca *Saccharomyces cerevisiae*	04.03.2015.	SuZ PBF
4	Bojan Žunar	Ciljane genetičke modifikacije kvasca Dekkera bruxellensis	u tijeku	SuZ PBF

A. 4.7. Doktorski rad - neposredni voditelj (mentor prof.dr.sc. Zoran Zgaga)

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1	Anamarija Štafa	Genetičke promjene tijekom zamjene gena u kvascu *Saccharomyces cerevisiae*	03.11.2009.	SuZ, PBF

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa
Food Technology and biotechnology od 2015. godine

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa
Član Znanstvenog odbora 3rd Congress of Croatian Geneticists with international participation, Krk, otok Krk, Hrvatska, 13-16.05.2012.
Član znanstvenog odbora „European Biotechnology Congress 2013", u organizaciji European Biotechnology Thematic NetworkAssociation (EBTNA), Bratislava, Slovačka, 16.-18. 05. 2013.
Član organozacijskog odbora Power of Microbes in industry and enviroment 2016, Krk, Hrvatska, 28.9-1.10.2016.

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatska udruga genetičkih inženjera	Osnivač, član Upravnog odbora i predsjednik	2001
European Environmental Mutagen Society (EEMS)	član	2007
Hrvatsko genetičko društvo	član Upravnog odbora od 2010.	1996
Hrvatsko društvo za biokemiju i molekularnu biologiju	član	2002
Hrvatsko biološko društvo	član	1996
Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu	član Skupšine od 2010. i član Nadzornog odbora	2005
Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa,biotehnologa i nutricionista,	član	2014

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Food Technology and Biotechnology	26	2008-2016
Mljekarstvo	1	2013
Folia Microbiologica	1	2015
FEMS Microbiology letters	1	2012
OncoTargets and Therapy - Dove Medical Press	1	2015

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

2015- Voditelj diplomskog studija Molekularna biotehnologija, PBF
2014- član Znanstvenog Odbora za hranu i hranu za životinje koja sadrži GMO, Hrvatska agencija za hranu

2014- Glavni sindikalni povjerenik Nezavisnog sindikata znanosti i visokog obrazovanja, Sindikalna podružnica PBF-a
2012- član Znanstvenog vijeća za poljoprivredu i šumarstvo, Sekcija za preradu poljoprivrednih proizvoda i biotehnologiju, HAZU
2011- član odbora za E-učenje, PBF
2011-2013 pročelnik Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganozama, PBF
2009- član Odbora za ograničenu uporabu genetski modificiranih organizama pri Ministarstvu zdravstva i socijalne skrbi.
2009- zamijenik člana Vijeća Biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu.
2005-2009 član Vijeća biotehničkog područja
2003-2004 član radne grupe za organizaciju i pripremu Smotre Sveučilišta u Zagrebu, PBF
2002-2004 član tehničkog odbora za Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Institut national de la santé et de la recherche médicale, U571	Pariz, Francuska	2008. (3 mjeseca)
Mediterranean Institute For Life Sciences	Split, Hrvatska	2008 (1 mjesec)
MedILS Summer School: "EURYI@MedILS"	Split, Hrvatska	2007
MedILS Summer School: "Creating Interdisciplinary Research projects"	Split, Hrvatska	2006
EMBO Lecture Course on New Developments in Genomics for Biomedicine	Brdo, Slovenija	2003
Theoretical Course: "RNA Structure and Function"	Trst, Italija	1998
Theoretical Course: "Yeast Molecular Genetics"	Trst, Italija	1995

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama

Project presentation: Genetics of death in yeast, Scientific advisori board, Mediterranean Institute for Life Sciences, Split, Croatia, 5-6.04.2008.

Genetics of death in yeast: results and prospectives, Group meeting, INSERM U571, Pariz, Francuska. 21.06.2008.

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Nagrada organizatora za prezentaciju postera na ESF-EMBO Symposium on Comparative Genomics of Eukaryotic Microorganisms: Eukaryotic Genome Evolution, Sant Feliu de Guixols, Spain, 20-25 October, 2007.

Godišnja nagrada *Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu* mladim znanstvenicima i umjetnicima za dostignuća u 2005. godini.

Potpora *Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta* za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti, kojih je primjena moguća u Republici Hrvatskoj (1999).

Rektorova nagrada za najbolji studentski rad izrađen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u školskoj godini 1993/1994.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Laboratorijske vježbe:

- Mikrobna genetika (1995.-2000.)
- Osnove genetičkog inženjerstva (1995.-2000.)
- Izolacija i konstrukcija proizvodnog soja (2000.)
- Molekularna genetika (2000.-2007.)
- Genetičko inženjerstvo (2000.-2007.)

Predavanja (suradnik):

- Molekularna genetika (2007.-2011.)
- Genetičko inženjerstvo (2007.-2009.)
- Genetika eukariota (od 2007.-2009.) – diplomski studij

Predavanja (koordinator):

- Genetičko inženjerstvo (2009.-)
- Molekularna genetika (2011.-)
- Genetika eukariota (2009.-) – diplomski studij
- GMO u proizvodnji hrane (2011.-)
- Eksperimentalna genetika – zajednički studij sa Sveučilišem u Orleanu (2009.-2011.)

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Suradnik:

- Genetičko inženjerstvo (2009.-2011.)
- Molekularna genetika (2009.-2011.)
- Molekularno-genetičke metode u kontroli mikrobiološke sigurnosti hrane (2009.-2011.)

Koordinator

- Genetičko inženjerstvo (2011.-)
- Molekularna genetika (2011.-)
- Molekularno-genetičke metode u kontroli mikrobiološke sigurnosti hrane (2011.-)

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

1. Osmislio laboatorijske vježbe iz kolegija Izolacija i konstrukcija proizvodnog soja (2000; stari program).
2. Radio na osmišljavanju, unapređenju i uvođenju novih vježbi iz kolegija Osnove genetičkog inženjerstva i Mikrobna genetika (1995.-2000.) te Genetičko inženjerstvo i Molekularna genetika (2000.-2007.)
3. Kolegije Molekularna genetika, Genetičko inženjerstvo i Genetika eukariota izvodi u sustavu za E-učenje Merlin.
4. Osmislio dio nastavnog programa kolegija Eksperimentalna genetika (diplomski studij u suradnji sa sveučilištrm u Orleanu)

B. 4.2. Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima

Osmislio vježbe iz kolegija Molekularno-genetičke metode u kontroli mikrobiološke sigurnosti hrane, Suvremene metode u kontroli kvalitete hrane i Suvremene metode u analitici hrane (poslijediplomski i doktorski studij).

B. 5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

1. Suautor jednog poglavlja u „Kvasci u biotehnološkoj proizvodnji“ (Grba S, Ranić I (ur.). Zagreb, Plejada 2010.)
   a) **Svetec I-K**, Zgaga Z: Genetika kvasaca i primjena genetičkih istraživanja u oplemenjivanju industrijskih sojeva kvasaca. Str. 39-68.
2. Suautor nekoliko poglavlja u „Metode u molekularnoj biologiji“ (Ambriović Ristov A, Brozović A, Bruvo Mađarić B, Ćetković H, Herak Bosnar M, Hranilović D, Katušić Hećimović S, Meštrović Radan N, Mihaljević S, Slade N, Vujaklija, D (ur.). Zagreb, Institut Ruđer Bošković, 2007.)
   a) **Svetec I-K**, Zgaga Z. Odabrane metode rada s mikroorganzmima: Kvasac *Saccharomyces cerevisiae*. Str. 936-948.
   b) **Svetec I-K**, Zgaga Z. Mutageneza in vitro po Kunkelu. Str. 447-449.
   c) **Svetec I-K**, Zgaga Z. Izdvajanje plazmida (fagmida) u jednolančanom obliku pomoću filamentoznog bakteriofaga. Str. 150-152.
   d) **Svetec I-K**, Zgaga Z. Eksperimentalni sustavi: Kvasac *Saccharomyces cerevisiae*. Str. 23-35.
   e) **Svetec I-K**, Zgaga Z. Filamentozni bakteriofagi. Str. 19-22.

B. 6. Autorstvo i suautorstvo skripata

Suautor propisa za izvođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija „Molekularna genetika“ i Genetičko inženjerstvo“.

B. 6.1. **Ivan-Krešimir Svetec**, Anamarija Štafa, Berislav Lisnić, Višnja Bačun-Družina, Zoran Zgaga: Protokoli za vježbe iz kolegija "Molekularna genetika" (52 stranice) - koriste se od 2004 do danas

B. 6.1. Anamarija Štafa, **Ivan-Krešimir Svetec**, Zoran Zgaga: Priručnik za vježbe iz modula Genetičko inženjerstvo: "Izrada genomske knjižnice bakteriofaga lambda"

B. 7. Gostujući nastavnik

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

B. 9.1. Radionica „Kako ocjenjivanje usmjerava učenje u visokom obrazovanju?“, 22.09.2015. SRCE, Zagreb

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

1) Radionica tehnološkog mapiranja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu (IPA projekt „Technology mapping at the University of Zagreb“) 18. veljače 2011., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb.
2) BCH radionica u okviru projekta za izgradnju kapaciteta za učinkovito sudjelovanje u mehanizmu za razmjenu obavijesti o biološkoj sigurnosti. Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb, Hrvatska, 27. 11. 2008.
3) Peta radionica projekta "Ishodi učenja na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu za Vijeće biotehničkog područja" Agronomski fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Svetošimunska 25, 10 000 Zagreb 06. 05 2009.

C. 2.1. Pozvana predavanja

Ivan-Krešimir Svetec: Mehanizmi nastanka duplikacija u genomu kvasca, 425. kolokvij grupe za molekularnu biologiju Hrvatskog genetičkog društva, Zagreb, 13.02.2008.

Ivan-Krešimir Svetec: Popravak dvolančanog loma homolognom rekombinacijom: utjecaj kratke nehomologne sekvencije na krajevima oštećene molekule, 347. kolokvij grupe za molekularnu biologiju Hrvatskog genetičkog društva, Zagreb, 05.02.2001.

C. 3. Tehnologijski / stručni projekti

C. 3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

C. 3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Razvoj soja *Actinoplanes sp*. za biotehnološki proces proizvodnje akarboze, voditelj: Prof. Zoran Zgaga	Suradnik	PLIVA d.d	2001.-2002.

C. 4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

C. 5. Članstvo u stručnim društvima

C. 6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

C. 7. Čelne dužnosti

C. 7.1. Ostale stručne djelatnosti

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti izv.prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca.
Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor (Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor prema odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN 106/06 i prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a, 04. travnja 2006.).
Izv.prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec ispunjava 4 od 8 uvjeta Rektorskog zbora te jedan dodatni uvjet* koji prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena,

nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 04. travnja 2006. može zamijeniti jedan od uvjeta Rektorskog zbora „Pri izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor i redoviti profesor kao i pri reizboru u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor (trajno zvanje) za pristupnike koji se biraju u znanstveno zvanje u području biotehničkih znanosti jedan od navedenih uvjeta Rektorskog zbora mogu se zamijeniti sa:

- jednim međunarodnim patentom
- dva poglavlja u znanstveno-stručnoj knjizi
- šest stručnih radova u domaćim ili stranim publikacijama
- dva glavna izvedbena tehnološka projekta
- četiri idejna tehnološka projekta
- šest elaborata ili razvojna programa“).

Tablica 4.

	OPĆI UVJETI	Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet*
1	da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu ukupno izvodio nastavu od barem 600 norma sati	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1995. Najprije izvodi laboratorijske vježbe, a od 2007. godine i predavanja (B.1. i B.2.) Privitak. Potvrda o izvođenju nastave na prediplomskoim i diplomskim studijima PBF-a **ISPUNJAVA**
	B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima Laboratorijske vježbe: Mikrobna genetika (1995.-2000.) Osnove genetičkog inženjerstva (1995.-2000.) Izolacija i konstrukcija proizvodnog soja (2000.) Molekularna genetika (2000.-2007.) Genetičko inženjerstvo (2000.-2007.) Predavanja (suradnik): Molekularna genetika (2007.-2011.) Genetičko inženjerstvo (2007.-2009.) Genetika eukariota (od 2007.-2009.) – diplomski studij Predavanja (koordinator): Genetičko inženjerstvo (2009.-) Molekularna genetika (2011.-) Genetika eukariota (2009.-) – diplomski studij GMO u proizvodnji hrane (2011.-) Eksperimentalna genetika – zajednički studij sa Sveučilišem u Orleanu (2009.-2011.) **B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima** Suradnik: Genetičko inženjerstvo (2009.-2011.) Molekularna genetika (2009.-2011.) Molekularno-genetičke metode u kontroli mikrobiološke sigurnosti hrane (2009.-2011.) Koordinator Genetičko inženjerstvo (2011.-) Molekularna genetika (2011.-) Molekularno-genetičke metode u kontroli mikrobiološke sigurnosti hrane (2011.-)	
2	Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocjenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete	Pozitivno ocijenjena studentska anketa Privitak: Potvrda o institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada

	svog nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete, koju provodi visoko učilište	**ISPUNJAVA**
Najmanje pet (5) od dolje navedenih osam (8) uvjeta (PBF Pravilnik 2006)		
1	da je autor ili koautor 2 sveučilišna udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja iz 2 kolegija, kao nastavne tekstove koji su pozitivno ocjenjeni od stručnog povjerenstva	Koautor je dva priručnika za vježbe iz predmeta „Molekularna genetika“ i „Genetičko inženjerstvo“ (B.6.) Predavanja u obliku „Power Point“ prezentacije iz predmeta „Molekularna genetika“, „Genetičko inženjerstvo“, „Genetika eukariota“ i „GMO u proizvodnji hrane“ dostupna su na web stranici fakulteta i u sustavu za E-učenje Merlin. Predavanja u obliku „Power Point“ prezentacije pozitivno su ocijenjena od tročlanog stručnog povjerenstva (prof.dr.sc. Daslav Hranueli, prof.dr.sc. Vladimir Mrša i izv.prof.dr.sc. Reno Hrašćan) **NE ISPUNJAVA**
2	da je pod njegovim mentorstvom izrađeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem četiri rada u koautorstvu sa studentom	Mentor je 15 završnih radova (A.4.1.) i 10 diplomskih radova (A.4.2.), komentor 3 diplomska rada (A.4.3.), neposredni voditelj 5 diplomskih radova (A.4.4.) i mentor 1 magistarskog rada (A.4.5.) U koautorstvu sa studentima kojima je bio mentor završnog i diplomskog rada objavio je 3 rada iz skupine a1 (A.2.1.13.-A.2.1.15.), a sa studenima kojima je bio neposredni voditelj diplomskog rada također je objavio 3 rada iz skupine a1 (A.2.1.2., A.2.1.4., A.2.1.7.). **NE ISPUNJAVA**
	Popis završnih, diplomskih i magistarskih radova kojima je bio mentor: 1) Ilija Brizić: Izrada krivulje preživljenja kvasca Dekkera bruxellensis nakon zračenja ultraljubičastim svjetlom, završni rad, lipanj 2008 2) Barbara Habjanić: Genotipizacija kvasca Dekkera bruxellensis pomoću RAPD metode, završni rad, rujan 2008. 3) Dario Zrnec: Uloga „pop-out“ rekombinacije u evoluciji genoma kvasca Saccharomyces cerevisiae, završni rad, lipanj 2009. 4) **Bojan Žunar**: Duplikacija kromosoma kao posljedica pop-out rekombinacije, završni rad, lipanj 2009. 5) Maja Čanađija: Izolacija i provjera konstrukcije plazmida pYES-SCE, završmi rad, rujan 2010. 6) Nikolina Gardlo: Restrikcijska analiza ekspresijskog plazmida za enzim I-SceI, završni rad, srpanj 2010. 7) Mateja Lozančić: Utjecaj bakra na rast haploidnih i diploidnih sojeva kvasca Saccharomyces cerevisiae, završni rad, 13.07.2011. 8) Tena Stipetić: Konstrukcija plazmida pDUK, završni rad, 25.07.2012. 9) Ana Lončar: Generiranje dugačkih palindroma u genu ADE2 pomoću programa Synonymous Codon Shuffler, završni rad, 25.07.2012. 10) Renata Buđa: Konstrukcija mutanta SLX4 kvasca Saccharomyces cerevisiae, završni rad, 25.07.2012. 11) Valentino Blasina: Molekularna karakterizacija neočekivanih genetičkih događaja nastalih tijekom zamjene gena u kvascu, završni rad, 25.07.2012.	

12) Fran Andrašec: Konstrukcija i provjera plazmida pAB9-126S8, završni rad, 25.07.2012.
13) Davor Nestić: Sinteza fragmenata DNA za inaktivaciju gena RAD27 lančanom reakcijom polimerazom, završni rad, 13.09.2013.
14) Rea Bertoša: Sinteza i određivanje osjetljivosti digoksigeninom obilježene probe za hibridizaciju DNA metodom po Sputhern-u, završni rad, 11.09.2014.
15) Kristian Arambašić: Kloniranje gena ATR1, FLR1, GSH1 i YAP1 iz kvasca Saccharomyces cerevisiae soj UWOPS87-2421 u bakteriji Escherichia coli, završni rad, 09.09.2015.
16) **Ana Bajić**: Transformacija i karakterizacija kvasca Dekkera bruxellensis, diplomski rad, 06.07.2009.
17) Silvija Cvitić: Izlučivanje heterologno eksprimiranih proteina u kvasca Pichia pastoris pomoću sekvencije α-MF, diplomski rad, 14.12. 2009.
18) Ljerka Karleuša: Primjena proteina Abf2 i MC1 u pripremi kratke kružne DNA za transfekciju stanica u kulturi, diplomski rad, 13. 07.2010.
19) **Bojan Žunar:** Indukcija duplikacije kromosoma u kvasca Saccharomyces cerevisiae, diplomski rad, 01.07.2011.
20) Angela Mastelić: Dissecting RNA Polymerase II transcription termination complex in Saccharomyces cerevisiae using a dosage-suppressor assay as a tool, diplomski rad, 01.07.2011.
21) Ranko Gaćeša: Zastupljenost palindroma u kodirajućoj DNA kvasca Saccharomyces cerevisiae, diplomski rad, 04.11.2011.
22) Vanja Ivanković: Eskperimentali sustav za dentifikaciju proteina uključenih u nestabilnost palindroma u DNA, diplomski rad, 26.09.2012.
23) Nikolina Gardlo: Rekombinogenost pseudopalindroma u genomu kvasca Saccaromyces cerevisiae, diplomski rad, 12.07.2012.
24) Ana Lončar: Rekombinogenost palindromskih sekvencija u genomu odabranih mutanata kvasca Saccharomyces cerevisiae, diplomski rad, 30.09.2014.
25) Andrea Pranklin: Konstrukcija i određivanje osjetljivosti hibridnih sojeva kvasca Saccharomyces cerevisiae na inhibitore rasta, diplomski rad, rujan 2015.
26) Iva Čosić: Stabilnost genoma bakterije Escherichia coli nakon gama zračenja, diplomski rad, 12.02.2010.
27) Nina Briški: Utjecaj egzonukleaze VII na neobuzdanu degradaciju DNA u recA mutantima bakterije Escherichia coli, diplomski rad, 20.10.2010.
28) Željka Radulović: Utjecaj iskorištenosti hranjive podloge na konstitutivni SOS odgovor u rekombinacijskim mutantima bakterije Escherichia coli, diplomski rad, 31.01.2013.
29) Sanela Ljubenko Mihelj: Pouzdanost metoda PCR i ELISA za detekciju GMO u hrani, magistarski rad, 22.12.2011.

Popis završnih, diplomskih radova kojima je bio neposredni voditelj:
1) **Diana Stjepandić**: Utjecaj heterolognih insercija na integraciju kružnih plazmida u genom kvasca Saccharomyces cerevisiae, diplomski rad, 06.1998.
2) **Vladko Borić**: Integracija plazmida s kratkim heterolognim krajevima u genom kvasca Saccharomyces cerevisiae, diplomski rad, 04.1999.
3) Berislav Lisnić: Utjecaj palindromskih sekvencija na stabilnost genoma kvasca Saccharomyces cerevisiae, diplomski rad, 03.2003.
4) Marija Kovač: Utjecaj duljine palindromske sekvencije na stabilnost genoma kvasca Saccharomyces cerevisiae, diplomski rad, 08.04.2003.
5) Anamarija Štafa: Transformacija kvasca Saccharomyces cerevisiae soj FFmre11 integrativnim plazmidima sa kratkim heterolognim krajevima, diplomski rad, 0.10.2003.

Popis radova u koautorstvu sa studentima kojima je bio mentor diplomskog rada:
A. 2.1.13. Miklenic, M, Štafa, **A, Bajic**, A, Žunar, B, Lisnić, B, Svetec, IK (2013) Genetic

	Transformation of the Yeast Dekkera/Brettanomyces bruxellensis with Non-Homologous DNA. *J Microbiol Biotechnol* **23:** 674-80. (**SCI**; **Accession number**: WOS:000319712400012; **ISSN**: 1017-7825; **DOI**: 10.4014/jmb.1211.11047) **A. 2.1.14.** Štafa A, Miklenic M, **Žunar B**, Lisnic B, Symington LS, Svetec IK. (2014) Sgs1 and Exo1 suppress targeted chromosome duplication during ends-in and ends-out gene targeting. DNA Repair **22:** 12-23. (**CC**; **Accession number:** CCC:000343355000003; **ISSN:** 1568-7864; **DOI:** 10.1016/j.dnarep.2014.07.004) **A. 2.1.15.** Miklenic M, **Žunar B**, Štafa A, Svetec IK. (2015) Improved electroporation procedure for genetic transformation of Dekkera/Brettanomyces bruxellensis. Fems Yeast Research **15:** fov096. . (**SCI**; **Accession number:** WOS:000367341100013; **ISSN:** 1567-1356; **DOI:** 10.1093/femsyr/fov096) **Popis radova u koautorstvu sa studentima kojima je bio neposredni voditelj diplomskog rada:** **A. 2.1.2.** Svetec, I. K., **Stjepandić, D., Borić**, V., Mitrikeski, P. T., Zgaga, Z. (2001). The influence of a palindromic insertion on plasmid integration in yeast. *Food Technol. Biotechnol.* **39:** 169-173. (**CC; Accession number**: 469AM-0005; ***ISSN*:** 1330-9862, ***ISI Document Delivery No.***: 469AM) **A. 2.1.4.** **Štafa, A**., Svetec, I. K**.**, Zgaga, Z. (2005) Inactivation of the *SGS1* and *EXO1* genes sinergistically stimulates plasmid integration in yeast. *Food Technology and Biotechnology* **43**: 103-108. (**CC; Accession number**: 930PR-0001; ***ISSN*:** 1330-9862; ***ISI Document Delivery No.***: 930PR) **A. 2.1.7.** Svetec, I. K., **Štafa, A.,** Zgaga, Z. (2007) Genetic side effects accompanying gene targeting in yeast: the influence of short heterologous termini. *Yeast* **24:** 637-652. (**CC; Accession number:** 2007-206EI-0002; ***ISSN*:** 0749-503X; ***ISI Document Delivery No***.: 206EI**; DOI**: 10.1002/yea.1497)	
3	da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju, što dokazuje objavljivanjem barem dva znanstvena rada u znanstvenom časopisu u koautorstvu sa studentom koji je završio Poslijediplomski (doktorski) studij	Mentor je 3 obranjena doktorska rada (A.4.6.), a u koautorstvu sa studentima koji su završili poslijediplomski doktorski studij objavio je 4 znanstvena rada iz skupine a1 (A.2.1.3., A.2.1.5., A.2.1.9., A.2.1.12.) **ISPUNJAVA**
	Popis obranjenih doktorskih radova studenata s kojima su objavljeni radovi u koautorstvu: 1) **Berislav Lisnić**: Recombinogenicity and distribution of palindromes in the yeast Saccharomyces cerevisiae genome, Zagreb 06.09.2011. 2) **Marina Miklenić**: Rekombinogenost palindroma i kvazipalindroma u genomu kvasca Saccharomyces cerevisiae, Zagreb, 04.03.2015. Popis radova objavljenih u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij: **A. 2.1.3.** Svetec, I. K., **Lisnić, B**., Zgaga, Z. (2002). A 110 bp palindrome stimulates plasmid integration in yeast. *Period. Biol.* **104:** 421-424. (**SCI; *ISSN*:** 0031-5362; ***ISI Document Delivery No.***: 647ZQ) **A. 2.1.5.** **Lisnić, B**., Svetec, I. K., Šarić, H., Nikolić, I., Zgaga, Z. (2005). Palindrome content of the *Saccharomyces cerevisiae* genome. *Curr. Genet.* **18:** 289-297. (**CC; Accession number**: 924ZU-0003; ***ISSN*:** 0172-8083; ***ISI Document Delivery No.***: 924ZU; **DOI**: 10.1007/s00294-005-0573-5) **A. 2.1.9.** **Lisnić B**, Svetec IK, Štafa A, Zgaga Z. (2009) Size-dependent palindrome-induced intrachromosomal recombination in yeast. *DNA Repair* **8:** 383-9. (**CC;**	

	Accession number: 2009- 415LC -0011; ***ISSN*:** 1568-7864; ***ISI Document Delivery No.***: 415LC**; DOI**: 10.1016/j.dnarep.2008.11.017) **A. 2.1.12.** Mitrikeski, PT, Gjuracic, K, Koren, P, Lisnic, B, **Miklenic, M**, Ninkovic, M, Stafa, A, Svetec, IK (2012) A pioneer of yeast genetics in Croatia: Zoran Zgaga's contribution to make national research acknowledged worldwide. *Period biol* **114:** 1-14. (**SCI**; **Accession number**: WOS:000304295200001; **ISSN**: 0031-5362)	
4	da je održao najmanje sedam (7) priopćenja na znanstvenim skupovima od toga najmanje četiri (4) priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima, ili barem jedno pozvano predavanje na međunarodnom znanstvenom skupu	Sa 20 priopćenja sudjelovao je na 17 međunarodnih znanstvenih skupova (A.2.6.1.), a sa 18 priopćenja sudjelovao je na 14 nacionalnih znanstvenih skupova (A.2.6.2.). **ISPUNJAVA**
	A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima **2.6.1.1.** Zgaga Z, Gjuračić K, Koren P, **Svetec I-K**. Yeast transformation and horisontal gene transfer. *18th International Specialized Symposium on Yeasts*, Bled, Slovenija, 24-29.08.1997. **predavanje (jedan od organizatora je: International Commission on Yeasts)** **2.6.1.2.** Zgaga Z, Koren P, Mitrikeski P T, **Svetec I-K**, Stjepandić D. The influence of homology polymorphism and length on plasmid integration in yeast. *XIX International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology*, Rimini, Italy, 25-30. 05.1999. – **poster** **2.6.1.3.** **Svetec I-K**, Lisnić B, Zgaga Z. Palindromes: required but risky. *EMBO Lecture Course on New Developments in Genomics for Biomedicine*, Brdo kod Kranja, Slovenija, 8-13. 04. 2003. – **predavanje (jedan od organizatora je European Molecular Biology Organization - EMBO)** **2.6.1.4.** Frece J; Kos B, **Svetec I-K**, Zgaga Z, Mrša V, Šušković J. Functional role of S-layer proteins in probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92. *2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, Hrvatska, 17-20.10.2004. – **poster** **2.6.1.5.** Štafa A, Lisnić B, Svetec I-K, Zgaga, Z. *The yeast* S. cerevisiae*: palindromes, genome stability and homologous recombination*. MedILS Summer School: Creating Interdisciplinary Research projects. 31.07.-11.08.2006. Split, Hrvatska – **predavanje** **2.6.1.6.** Zgaga Z, Štafa A, Lisnić B, Beneti L, **Svetec I-K**. Ends-out recombination as a source of genetic duplications in Yeast. *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology*, Zadar, Hrvatska, 19-22. 09. 2007. – **predavanje (organiziran od nekoliko Europskih mikrobioloških društava pod okriljem Federation of European Microbiological Societies – FEMS)** **2.6.1.7.** Frece J, Kos B, **Svetec I-K**, Zgaga Z, Beganović J, Leboš A, Šušković J. Synbiotic effect of *Lactobacillus acidophilus* M92 and prebiotic substrates on the intestinal microflora of mice and their immune system. *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology*, Zadar, Hrvatska, 19.-22.09.2007. – **poster (organiziran od nekoliko Europskih mikrobioloških društava pod okriljem Federation of European Microbiological Societies – FEMS)** **2.6.1.8.** **Svetec I-K**, Štafa A, Zgaga Z.Genetic duplications as a side-effect of gene replacement in yeast. *ESF-EMBO Symposium on Comparative Genomics of Eukaryotic Microorganisms: Eukaryotic Genome Evolution*, Sant Feliu de Guixols, Španjolska, 20-25. 10. 2007. **poster (organizatori su: European Science Foundation – ESF i European Molecular Biology Organization –**	

EMBO)

2.6.1.9. Štafa A, Miklenić M, **Svetec I-K**, Lisnić B, Zgaga Z. Genetic duplications as a side-effect of targeted gene replacement in yeast. *38th Annual Meeting of European Environmental Mutagen Society*, Cavtat, Croatia, 21-25. 09. 2008. – **poster (jedan od oragnizatora je European Environmental Mutagen Society – EEMS, sada European Environmental Mutagenesis and Genomics Society - EENGS)**

2.6.1.10. Lisnić B, **Svetec I-K**, Štafa A, Zgaga Z. A critical size for palindrome induced intrachromosomal recombination in yeast. *38th Annual Meeting of European Environmental Mutagen Society*, Cavtat, Croatia, 21-25. 09. 2008. – **poster (jedan od oragnizatora je European Environmental Mutagen Society – EEMS, sada European Environmental Mutagenesis and Genomics Society - EENGS)**

2.6.1.11. Frece J, Kos B, **Svetec I-K**, Zgaga Z, Beganović J, Leboš A, Šušković J. *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotic substrates: synbiotic effect on the intestinal microflora of mice and their immune system. *4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,* Cavtat, Hrvatska, 15-17.05.2008. - **poster**

2.6.1.12. Milošević T, **Svetec I-K**, Taddei F. Diversity of death in yeast. *10th International EMBL PhD Student Symposium*, Heidelberg, Germany. 23-25.10.2008. – **poster (jedan od organizatora je European Molecular Biology Laboratory - EMBL)**

2.6.1.13. Štafa A, Miklenić M, Lisnić B, **Svetec I-K**, Zgaga Z. The efficiency of gene replacement in yeast is allele-specific. *EMBO Young Scientist Forum*, Zagreb, Croatia, 15-17.06.2009. – **poster (jedan od organizatora je European Molecular Biology Organization – EMBO)**

2.6.1.14. Milošević T, **Svetec I-K**, Taddei F. Solving the deadly puzzle - understanding essentiality in budding yeast. *11th International EMBL PhD Student Symposium*, Heidelberg, Germany, 29-31.10.2009. – **poster (jedan od organizatora je European Molecular Biology Laboratory - EMBL)**

2.6.1.15. **Svetec I-K**, Štafa A, Miklenić M, Lisnić B, Zgaga Z. *Transformation associated chromosome duplication and essentiality of essential genes*. DNA Repair meeting, 23. 03. 2010. Brno, Češka Republika **– predavanje**

2.6.1.16. Lisnić B, Miklenić M, **Svetec I-K**, Zgaga, Z. Physical and genetic parameters affecting palindrome-stimulated intrachromosomal recombination in *Saccharomyces cerevisiae*. *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology*, *Power of Microbes in Industry and Environment*, Malinska, 22-25. 09. 2010. – **poster (organiziran od nekoliko Europskih mikrobioloških društava pod okriljem Federation of European Microbiological Societies – FEMS)**

2.6.1.17. Mlinarić-Missoni E, Lukić-Grlic A, Karić I, Vaić-Babić V, **Svetec I-K,** Missoni E. Neonatal Candida utilis candidemia and colonization: analysis of in vitro antifungal susceptibilities and molecular typing of causative isolates. *5th Trends in Medical Mycology,* Valencia, Španjolska, 2-5.10.2011. – **poster (organizatori su European Confederation of Medical Mycology – ECMM i Infectious Diseases Group of the European Organization for Research and Treatment of Cancer - EORTC IDG).**

2.6.1.18. Žunar B, Miklenić M, Štafa A, **Svetec I-K**. Genetic transformation and characterization of yeast Dekkera/Brettanomyces bruxellensis. *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology*, *Power of Microbes in Industry and Environment 2013*, Primošten, Hrvatska, 09.-12.10.2013. – **predavanje (organiziran od nekoliko Europskih mikrobioloških društava pod okriljem Federation of European Microbiological Societies –**

FEMS)

2.6.1.19. Miklenić M, Lisnić B, Žunar B, Štafa A, **Svetec I-K**. Colour-based screening for detection of genes affecting palindrome stability in vivo. *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Power of Microbes in Industry and Environment 2013*. Primošten, Hrvatska, 09.-12.10.2013. – **poster (organiziran od nekoliko Europskih mikrobioloških društava pod okriljem Federation of European Microbiological Societies – FEMS)**

2.6.1.20. Slavica, A, Žunar B, **Svetec I-K**, Rezić T, Novak S, Šantek B. Bioinformatic analysis of carbon utilization pathways in Lactobacillus amylovorus strains. *European Biotechnology Congress 2015,* Bukurešt, Rumunjska, 07-09.05.2015. – **poster (jedan od organizatora je European Biotechnology Thematic Network Association – EBTNA)**

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

2.6.2.1. Mitrikeski PT, **Svetec I-K**, Koren P, Zgaga Z. Plasmid integration is preferred in the C-terminal part of the yeast *ura3* gene. *First Congress of Croatian Geneticists with International Participation*, Hvar, Hrvatska, 1-04.06.1998. – **poster**

2.6.2.2. **Svetec I-K**, Mitrikeski PT, Stjepandić D, Borić V, Zgaga Z. Utjecaj heterolognih insercija na homolognu rekombinaciju u kvasca *Saccharomyces cerevisiae*. *3. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista*, Zagreb, Hrvatska, 10-12.06.1998. – **predavanje**

2.6.2.3. **Svetec I-K**, Mitrikeski PT, Zgaga Z. Integration of plasmid DNA with short heterologous ends in *Saccharomyces cerevisiae*. *7. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim učešćem*, Hvar, Hrvatska, 24-29. 09. 2000. – **poster**

2.6.2.4. Zgaga, Z, **Svetec I-K**, Mitrikeski PT, Gregorić S. Plasmid integration in yeast: concepts and missconcepts. *Biotechnology and Environment, Scientific Conference with International Participation*, Zagreb, Hrvatska, 19-22.02.2001. – **predavanje**

2.6.2.5. **Svetec I-K**, Stjepandić D, Lisnić B, Kovač M, Mitrikeski PT, Gregorić S, Zgaga Z. Palindromes as inducers of mitotic recombination in yeast. *First Croatian Congress on Molecular Biosciences with international participation*, Opatija, Hrvatska, 9-13.06.2002. – **predavanje**

2.6.2.6. Zgaga Z, Lisnić B, **Svetec I-K**. Size-dependent palindrome-induced intrachromosomal recombination in yeast. *Cinquieme Colloque des Replicatio, Recombinaison, Reparation*, Presque ile de Giens, Francuska, 9-12. 06. 2003. – **poster**

2.6.2.7. Lisnić B, Štafa A, **Svetec I-K**, Zgaga Z. Palindromic sequences in the *Saccharomyces cerevisae* genome. *Second Congress of Croatian Geneticists*, Supetar, Hrvatska, 2005. – **predavanje**

2.6.2.8. Štafa A, Lisnić B, **Svetec I-K**, Zgaga Z. Inactivation of the *SGS1* and *EXO1* genes synergistically stimulates the efficiencies of yeast transformation. *Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology*, Vodice, Croatia, 3-7. 10. 2006. **poster**

2.6.2.9. Lisnić B, **Svetec I-K**, Štafa A, Zgaga Zoran. Palindromes in prokaryotic genomes. *Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology*, Vodice, Croatia, 3-7. 10. 2006. – **predavanje**

2.6.2.10. Štafa A, Miklenić M, Lisnić B, **Svetec I-K**, Zgaga Z. Targeted chromosome duplication as a side-efect of gene targeting in yeast. *50 Years of Molecular Biology in Croatia*, Zagreb, Croatia, 20-21. 11. 2008. – **poster**

2.6.2.11. Lisnić B, **Svetec I-K**, Štafa A, Zgaga Z. Recombinogenic potential of palindromic

	sequences is determined by their size and position in the yeast genome. *50 Years of Molecular Biology in Croatia*, Zagreb, Croatia, 20-21. 11. 2008. – **predavanje** **2.6.2.12.** Milošević T, **Svetec I-K**, Taddei F. "Essential genes in yeast *Saccharomyces cerevisiae*" *1st International Symposium of Biotech students*, Zagreb, Croatia 24-26. 09. 2009. – **predavanje** **2.6.2.13.** Lukić-Grlić, Amarela; Mlinarić-Missoni, Emilija; Škarić, Ivančica; Važić-Babić, Verica; Svetec, **Ivan-Krešimir**. Candida utilis kao urzočnik kandidmije u novorođenčadi. *9. hrvatski konges kliničke mikrobiologije s međunarodnim sudjelovanjem*, Primošten, Hrvatska, 07.-09.04.2011. – **poster** **2.6.2.14.** Miklenić M., Lisnić B, Štafa A, Žunar B, **Svetec I-K**. *Palindromes – dangerous secondary structures in DNA.* Paris Interdisciplinary PhD symposium, 13-15. 06. 2011. Pariz, Francuska. **– poster** **2.6.2.14.** Štafa A, Miklenić M, Lisnić B, **Svetec I-K**, Zgaga Z. *Sgs1 controls the fidelity of gene targeting*. Genome Integrity Discussion Group, The New York Academy of Sciences, 06.06. 2011., New York, SAD. – **poster** **2.6.2.15.** Gaćeša R, Lisnić B, Špoljarić D, Miklenić M, **Svetec I-K**. Intragenic synonymous codon shuffling as a tool for studying palindrome abundance in protein coding genes. *3rd Congress of Croatian Geneticists with international participation*, Krk, Hrvatska, 13-16.05.2012. – **poster** **2.6.2.15.** Miklenić M, Lisnić B, Žunar B, **Svetec I-K**. Genetic instability of closely spaced invarted repeats in the genome of Saccharomyces cerevisiae. *3rd Congress of Croatian Geneticists with international participation*, Krk, Hrvatska, 13-16.05.2012. – **predavanje** **2.6.2.16.** Štafa A, Miklenić M, Lisnić B, **Svetec I-K**. Sgs1 protein prevents break-induced replication during gene targeting in yeast Saccharomyces cerevisiae. *3rd Congress of Croatian Geneticists with international participation*, Krk, Hrvatska, 13-16.05.2012. – **poster** **2.6.2.16.** Štafa A., Svetec I-K, Symington LS. *The Mph1 helicase promotes template switching during break-induced replication.* Central European DNA repair meeting, 08.11. 2013., Beč, Austrija. – **predavanje** **2.6.2.17.** Štafa A, Miklenić M, Lisinić B, **Svetec I-K**. Genetic side-effects during gene replacement in yeast Saccharomyces cerevisiae. *The 2nd International Symposium "VERA JOHANIDES" Biotechnology in Croatia by 2020*, Zagreb, Hrvatska, 10.-11.05.2013. – **predavanje** **2.6.2.18.** Žunar B, Miklenić M, Štafa A, Lisnić B, **Svetec I-K**. Genetic transformation of yeast Dekkera/Brettanomyces bruxellensis. *The 2nd International Symposium "VERA JOHANIDES" Biotechnology in Croatia by 2020*, Zagreb, Hrvatska, 10.-11 05.2013. – **predavanje**	
5	da je bio najmanje četiri godine član uređivačkog odbora znanstvenog časopisa ili da je bio urednik najmanje dvaju zbornika radova sa znanstvenih skupova ili zbirnih znanstvenih knjiga	Član je uređivačkog odbora časopisa Food Technology and Biotechnology od 2015. godine **NE ISPUNJAVA**
6	da je recenzirao barem deset članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova	Recenzirao je ukupno 30 članaka u znanstvenim časopisima (A.5.6.). Dokazi su u prilogu **ISPUNJAVA**
7	da je vodio najmanje jedan znanstveno-istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu	Vodio je znanstveno-istraživački projekt "Palindromi u genomima i mehanizmi zamjene gena u kvasca" (MZT 0580477-2258) (a.3.1.1.). Dokaz je u prilogu.

		ISPUNJAVA
8	Da je kao gostujući professor ili znanstvenik boravio ukupno dvije godine od čega barem jednu godinu kontinuirano na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima, te održao pozvana predavanja	**NE ISPUNJAVA**

***Pored uvjeta navedenih u Tablici 4, izv.prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec suautor je jednog poglavlja u knjizi „Kvasci u biotehnološkoj proizvodnji i nekoliko poglavlja u knjizi „Metode u molekularnoj biologiji", što prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 04. travnja 2006. može zamijeniti jedan od uvjeta Rektorskog zbora.**

1. „Kvasci u biotehnološkoj proizvodnji" (Grba S, Ranić I (ur.). Zagreb, Plejada 2010.)
   a) **Svetec I-K**, Zgaga Z: Genetika kvasaca i primjena genetičkih istraživanja u oplemenjivanju industrijskih sojeva kvasaca. Str. 39-68.
2. „Metode u molekularnoj biologiji" (Ambriović Ristov A, Brozović A, Bruvo Mađarić B, Ćetković H, Herak Bosnar M, Hranilović D, Katušić Hećimović S, Meštrović Radan N, Mihaljević S, Slade N, Vujaklija, D (ur.). Zagreb, Institut Ruđer Bošković, 2007.)
   a) **Svetec I-K**, Zgaga Z. Odabrane metode rada s mikroorganzmima: Kvasac *Saccharomyces cerevisiae*. Str. 936-948.
   b) **Svetec I-K**, Zgaga Z. Mutageneza in vitro po Kunkelu. Str. 447-449.
   c) **Svetec I-K**, Zgaga Z. Izdvajanje plazmida (fagmida) u jednolančanom obliku pomoću filamentoznog bakteriofaga. Str. 150-152.
   d) **Svetec I-K**, Zgaga Z. Eksperimentalni sustavi: Kvasac *Saccharomyces cerevisiae*. Str. 23-35.
   e) **Svetec I-K**, Zgaga Z. Filamentozni bakteriofagi. Str. 19-22.

PRILOZI

- Potvrda Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor
- Potvrda Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora
- Potvrda Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o izboru u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik
- Odluka Matičnog odbora za biotehničke znanosti - polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije, prehrambene tehnologije i nutricionizma o izboru u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika
- Životopis
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer, magistar znanosti i doktor znanosti)
- Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova
- Dokaz o recenziranju znanstvenih radova
- Dokaz o voditeljstvu znanstveno-istraživačkog projekta
- Potvrda o provedenom istraživanja kvalitete nastavnog rada - Rezultati studentske ankete
- Potvrda o izvođenju nastave na prediplomskim i diplomskim studijima PBF-a

Dr.sc. Jagoda Šušković, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakutet Sveučilišta u Zagrebu
Dr.sc. Višnja Gaurina-Srček, izv. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakutet Sveučilišta u Zagrebu
Dr.sc. Nina Bilandžić, zn. savjetnik, Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

Zagreb, 10. svibnja 2016.

PREDMET*:* **Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta dr. sc. Igor Slivac, docenta i znanstvenog suradnika, za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik**

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Putem odbora za znanost

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 7. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2015./2016. održanoj 28. travnja 2016. godine, izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članaka 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13), **dr. sc. Igora Slivac, docent,** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, polje (4.04.) Biotehnologija.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, Pravilniku o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05, 118/05) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 76/05,113/05, 118/05) Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće:

IZVJEŠĆE

Životopis pristupnika

Dr. sc. Igor Slivac rođen je 17. rujna 1977. g. u Koprivnici, Republika Hrvatska. Visokoškolsko obrazovanje iz područja biotehničkih znanosti završio je na Prehrambeno-

biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je diplomirao 2003. g. i stekao akademski stupanj diplomiranog inženjera biotehnologije, smjer biokemijsko-mikrobiološki. Doktorski studij smjer Biotehnologija – bioprocesno inženjerstvo pod mentorstvom prof.dr.sc. Zlatka Kniewlad završio je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu stekavši akademski stupanj doktora biotehničkih znanosti 30. rujna 2008. godine.

Svoju sveučilišnu karijeru pristupnik je započeo je 2003. godine kad se zaposlio kao istraživač na određeno vrijeme na tehnološkom projektu Ministarstva znanosti i sporta RH „Wave bioreaktor - unapređenje biotehnološke proizvodnje pomoću animalnih stanica" (TP 01/05803). U prosincu 2004. zapošljava se u svojstvu znanstvenog novaka za stjecanje akdemskog stupnja doktora znanosti u Laboratoriju za tehnologiju i primjenu životinjskih i biljnih stanica i biotransformacije PBF-a. Na 7. sjednici Fakultetskog vijeća akademske godine 2004/2005, a temljem javnog natječaja, Igor Slivac izabran je u suradničko zvanje asistent. U tom zvanju od 2007. godine dio doktorske disertacije izrađuje kao suradnik na projektu „Nekliničke metode ispitivanja tvari iz okoliša na stanicama sisavaca i riba" (P 058-0582184-2414). Nakon obrane doktorata u zvanju je višeg asistenta do odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti koje ga na 20. sjednici održanoj 12. veljače 2009. godine izabire u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik.** Znanstveno-nastavno zvanje **docent** u znanstvenom području Biotehničkih znanosti (4.), znanstvenom polju Biotehnologija (4.04.), grana Inženjerstvo (4.04.02)**, Igor Slivac** stječe temeljem Potvrde Vijeća područja za biotehničke znanosti sa sjednice održane 20. svibnja 2009. godine.

Na poziv prof. Yvesa Durocher Ph.D. pristupnik odlazi 2010. na dvogodišnje poslijedoktorsko usavršavanje u *National Research Center* u Montrealu (Kanada) gdje je suradnik na projektu *MabNet* s ulogom razvoja stabilne stanične linije za proizvodnju monoklonskih protutijela. Poslijedoktorsko usavršavanje iz područja primjene kulture životinjskih stanica nastavlja se na dodatne dvije godine (2012-2014) boravkom na *Universite Laval* u Quebecu (Kanada) te polugodisnjem (2014/2015) boravkom na Federalnom Sveučilištu u Rio de Janerio-u (Brazil).

Istovremeno sa znanstvenom djelatnošću dr. sc. Igor Slivac aktivno je sudjelovao u nastavnom procesu na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu izvođenjem seminara i vježbi iz kolegija Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica te Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija, prema "starom" studijskom programu. U izvođenju predavanja, seminara i vježbi prema bolonjskom programu započinje u akademskoj godini 2008./2009. iz nastavnih jedinica Tehnologije biljnih i životinjskih stanica, Interakcije molekula i receptora i Tehnologije vitamina i hormona. Na poslijediplomskom (doktorskom) studiju Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva predavač je na nekoliko predmeta iz stanične tehnologije. Također sudjelovao je u osnivanju i izvođenju predmeta Osnove tkivnog inženjerstva, čiji je trenutno voditelj, te predmeta *Cellular Bioengineering* za studente polaznike združenog diplomskog studija sa Sveučilištem u Orleansu (Francuska). Kao gostujući nastavnik na Sveučilištu u Orleansu sudjeluje u izradi studentskih vježbi 2010 godine.

Pristupnik je mentor nekoliko studentskih završnih i diplomskih radova. Služi se engleskim i francuskim jezikom aktivno u govoru i pismu. Član je Hrvatskog društva za biotehnologiju.

Znanstvena aktivnost pristupnika

Akademski stupanj doktora biotehničkih znanosti Igor Slivac je stekao je izradom i obranom disertacije pod naslovom „Optimizacija proizvodnje biomase životinjskih stanica u bioreaktorima“. Iz rezultata postignutih tijekom izrade doktorata te u nastavku istraživačkog rada do danas kandidat je objavio devet radova iz skupine a1, jedan rad iz skupine a2 te jedno poglavlje u knjizi.

Doktorski rad donosi rezultate istraživanja proizvodnje virusnih čestica svinjske bolesti Aujeszkog u *Wave* bioreaktoru pomoću BHK-21 stanica te ističe prednost odabranog kultivacijskog sustava u usporedbi s uzgojem stanica u spiner-boci. Dio tih rezultata objavljen je u znanstvenom radu A.2.1.a.5. Također u rezultatima disertacije prvi opisuje ekonomizaciju uzgoja adherentne kulture riblje stanične linije CCO na mikronosačima u *Wave* bioreaktoru kao i metaboličke parametre navedene kulture (objavljeno: A.2.1.a.1. i A2.1.b.5.). Utjecaj biološki aktivnih spojeva (peptida, pesticida, lijekova i nestandardnih otapala) na rast CCO stanica kao i nekih drugih staničnih linija te primarne stanične kulture opisani su u radovima: A.2.1.a.2-4, A.2.1.b.2-3 i A2.2.b.1. U njima se definira doza istraživanih spojeva koja izaziva opaženi učinak te polemizira potencijal primjene tih spojeva u tehnologiji, terapiji ili rizicima za okoliš. Uspješna adaptacija adherentne CCO stanične linije na uvjete suspenzijskog rasta i pojednostavljenje tehnološke primjene stanica objavljeni su u radu A2.1.b.1. Iskustvo u tehnikama izrade stabilnih staničnih linija za proizvodnju monoklonskih protutijela kandidat je objavio u poglavlju u knjizi A.2.4.1.

Na osnovi priloženih radova i potvrde Nacionalne i sveučilišne knjižnice o indeksiranosti radova u Tablici 1 su prikazani rezultati znanstvene aktivnosti dr. sc. Igora Slivac.

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>viši znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	5	**9**	4	1	4	**9**
	Poslije	4					
a2	Prije	-	**1**	6	0,5	3	**0,5**
	Poslije	1					
a3	Prije	-	-	4	0,25	1	**0**
	Poslije	-					
Ukupno bodova						**8**	**9,5**

Kao što je vidljivo iz Tablice 1 i priloga u dokumentaciji, dr. sc. Igor Slivac udovoljava tražene uvjete.

Dr. sc. Igor Slivac je aktivno sudjelovao s izlaganjima (A.2.6.1.1. – A.2.6.1.11.) na 6 međunarodnih i jednom domaćim znanstvenom skupu (A.2.6.2.1.). Prikaz je dan u Tablici 2.

Pristupnik je aktivno sudjelovao na nizu međunarodnih i domaćih znanstvenih skupova (Tablica 2.), a dobitnik je i nekoliko priznanja i nagrada za znanstveni i stručni rad (A.7.).

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti.

Znanstveni radovi	**Broj**
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3	**1**
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	**0**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**6**
Domaći znanstveni skupovi	**1**

Dr. sc. Igor Slivac sudjeluje kontinuirano na nacionalnim znanstvenim projektima (A.3.1.2.1 – 2.) i dva tehnološka/stručna projekta (C.3.2.1. - 2.) valoriziranim u znanstvenom području biotehničkih znanosti, a izvođeni su na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (Tablica 3.).

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	**Broj**
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	**2**
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	**0**
Voditelj na nacionalnim tehnologijskom/stručnom projektu	**0**
Suradnik na nacionalnim tehnologijskom/stručnom projektu	**2**

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **dr. sc. Igor Slivac,** docent i znanstveni suradnik na *Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu* u potpunosti **udovoljava** uvjetima za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (članak 1, T.4.).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje **pozitivnog** mišljenja Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor **dr. sc. Igora Slivac, doc.** u znanstveno zvanje

viši znanstveni suradnik

za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, polje (4.04) Biotehnologija.

Članovi Stručnog povjerenstva

1. Dr.sc. Jagoda Šušković, red. prof.,

Prehrambeno-biotehnološki fakutet Sveučilišta u Zagrebu

2. Dr.sc. Višnja Gaurina-Srček, izv. prof.,

Prehrambeno-biotehnološki fakutet Sveučilišta u Zagrebu

3. Dr.sc. Nina Bilandžić, zn. savjetnik,

Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

Prof. dr.sc. Damir Ježek, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr.sc. Mladen Brnčić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr.sc. Damir Semenski, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

Zagreb, 12.05.2016.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr.sc. Svena Karlovića**, poslijedoktoranda i znanstvenog suradnika za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **docent**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 5. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za ak. god. 2015./2016., održanoj 25. veljače 2016., izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora pristupnika u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Inženjerstvo (4.05.01.). na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen u Narodnim novinama br. 27 od 25. ožujka 2016., biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje br. 52 od 16. ožujka 2015., dnevnom tisku 24 sata od 18. ožujka 2016., Euraxess portalu od 18. ožujka 2016. godine, te web stranicama fakulteta za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto docenta, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavio se jedan pristupnik: **dr.sc. Sven Karlović, poslijedoktorand i znanstveni suradnik**, zaposlen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu s odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i odlukom Rektorskog zbora o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja i umjetničko-nastavna zvanja (NN 129/05) Stručno povjerenstvo je predložilo pristupniku temu za nastupno predavanje. Pristupnik je nastupno predavanje na temu „Visoki hidrostatski tlak: teorija i primjena“ održao 12. svibnja 2016. godine i Stručno povjerenstvo ga je pozitivno ocijenilo.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) i Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10,

116/10, 38/11) pristupnik je na 4. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 11. travnja 2014. izabran u znanstveno zvanje znanstveni suradnik, te je time stekao uvjete za provođenje postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

ŽIVOTOPIS PRISTUPNIKA

Pristupnik **Dr.sc. Sven Karlović, poslijedoktorand i znanstveni suradnik**, rođen je 01.07.1976. godine u Zagrebu gdje je završio osnovnu i srednju školu. Diplomirao je na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, čime je stekao titulu diplomiranog inženjera prehrambene tehnologije. Radio je u Prehrambeno – tehnološkom institutu u Zagrebu. Na mjesto znanstvenog novaka zaposlen je od 01.07.2007. na Prehrambeno – biotehnološkom fakultetu, Zavoda za procesno inženjerstvo, Laboratorija za tehnološke operacije, na znanstvenom projektu pod nazivom „Priprema sirovina i određivanje teksturalnih svojstava prehrambenih proizvoda“ čiji je voditelj prof.dr.sc. Damir Ježek. U sklopu *TEMPUS* projekta 2008. godine odlazi na znanstveno usavršavanje u trajanju od 3 mjeseca na Sveučilište u Bologni, gdje je proveo dio istraživanja vezanog za izradu doktorskog rada. Nastavak i završetak istraživanja provodi na matičnom fakultetu u Zagrebu. Disertaciju pod naslovom „Određivanje teksturnih svojstava i matematičko modeliranje sušenja voća prethodno obrađenoga ultrazvukom visokoga intenziteta“ na poslijediplomskom studiju prehrambene tehnologije na PBF–u (mentor: Prof.dr.sc. Damir Ježek) obranio je 10.06.2013. godine i stekao titulu doktora znanosti prehrambene tehnologije. Objavio je kao autor i koautor 15 znanstvenih radova indeksiranih u bazama *Current Contents* i *Science Citation Index*. Objavio je 21 rad indeksiran u drugim bazama (*Scopus, CAB Abstracts*) Dosadašnji rad prikazao je na domaćim i međunarodnim znanstvenim skupovima. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika izabran je 11. travnja 2014. godine. Aktivno se služi engleskim jezikom.

Znanstveno – istraživački rad temelji se na proučavanju utjecaja novih netoplinskih tehnologija poput visokog hidrostatskog tlaka i ultrazvuka visokog intenziteta u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji. Bavi se i analizom mehaničkih svojstava prehrambenih i drugih proizvoda, te analizom raspodjele veličine čestica. Istraživanja obuhvaćaju tehnologije poput ekstrakcije bioaktivnih tvari, sušenja prehrambenih sirovina i proizvoda, produženja roka trajanja novim tehnologijama, inaktivacija mikroorganizama i dr. Područje doktorskog rada obuhvatilo je sušenje voća, što je proširio i na druge prehrambene proizvode. Bavi se i matematičkim modeliranjem procesa, uz razvoj umjetnih neuronskih mreža.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Znanstveno – istraživački rad pristupnika obuhvaća istraživanja u području prehrambenog inženjerstva. Objavljene znanstvene publikacije kao rezultat znanstveno – istraživačkog rada citirani su ukupno 110 puta prema WoS, 125 puta prema Scopusu i 152 prema Google Scholaru. Prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća biotehničkih

znanosti 15 publikacija se može svrstati u skupinu a1, 15 u skupinu a2 i 15 u skupinu a3. Sudjelovao je sa 29 priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima.

Tablica 1. Rezultati znanstvene aktivnosti

Za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent:

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	15	**3**	1	3	15
a2	15	**3**	0.5	1,5	7,5
a3	15	**2**	0.25	0,5	3,75
Ukupno bodova				**5**	**26.25**

NASTAVNA DJELATNOST

Aktivno sudjeluje u nastavi na preddiplomskom studiju, na laboratorijskim vježbama i seminarima na kolegijima „Inženjerstvo 2“, „Inženjerstvo 3“, kao i na diplomskom studiju na vježbama i seminarima na kolegiju „Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu“ i „Vođenje procesa prehrambene industrije“.

Pristupnik je aktivno sudjelovao kao pomoć pri izradi 7 diplomskih radova, što je u konačnici rezultiralo objavom 4 rada u koautorstvu sa diplomantima.

STRUČNA DJELATNOST

Na međunarodnom kongresu održanom u Izmiru 2014. godine održao je plenarno predavanje pod nazivom *„Textural properties of High Hydrostatic Pressure Processed Vegetable Based Products“*. 2015. u Poreču održao je usmeno priopćenje „*Primjena visokog hidrostatskog tlaka i superkritičnog CO2 u ekstrakciji bioaktivnih sastojaka iz taloga crnih*

vina“ na 1. znanstveno – stručnoj radionici u sklopu projekta „*Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina*“. Iste godine u Zagrebu je održao usmeno priopćenje „*Nove netoplinske tehnologije u razvoju prehrambenih proizvoda*“ na 8. stručnom skupu „Funkcionalna hrana u Hrvatskoj“. Na kongresu Interslast održanom u Krapinskim toplicama održao je usmeno priopćenje „*Primjena novih tehnologija u slastičarstvu*“. U Zadru na 2. znanstveno – stručnoj radionici u sklopu projekta „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina“ održao je usmeno priopćenje „*Nove tehnologije u ekstrakciji bioaktivnih tvari iz otpada prehrambene industrije*“. Od 2014. član je Odbora za informatizaciju PBF-a.. 2011. imenovan je tehničkim urednikom znanstveno – stručnog časopisa „Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam“. Od 2007. godine aktivni je član „Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista“

OCJENA NASTAVNE I STRUČNE AKTIVNOSTI PRISTUPNIKA

Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr.sc. Svena Karlovića**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakultete (2006) prikazana je u Tablici 2.

Tablica 2. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti dr.sc. Tomislava Bosiljkova, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent.

<table>
<tr><td colspan="3">Opći uvjet</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište.

Privitak 1. Pozitivno ocijenjeni rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište za ak. god. 2014./2015. za modul Inženjerstvo 2

ISPUNJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="3">Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent

Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta

U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i slijedeće uvjete:</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati</td><td>U posljednjih 5 godina, pristupnik izvodi vježbe i seminare s ukupno 1750 norma sati na modulima preddiplomskog studija Prehrambena tehnologija i Biotehnologija i diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo

Privitak 2. Opterećenje u nastavi u proteklih 5 godina (2011./2012.-2015./2016.)

ISPUNJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="3">2015./2016.

Inženjerstvo 2 (vježbe, 10 sati)
Inženjerstvo 3 (seminari, 5 sati; vježbe, 10 sati)
Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu (seminari, 3 sata; vježbe, 4 sata)
Vođenje procesa prehrambene industrije (seminari, 8 sati; vježbe, 7 sati)

2014./2015.

Inženjerstvo 2 (vježbe, 10 sati)
Inženjerstvo 3 (seminari, 5 sati; vježbe, 10 sati)</td></tr>
</table>

Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu (seminari, 3 sata; vježbe, 4 sata)
Vođenje procesa prehrambene industrije (seminari, 8 sati; vježbe, 7 sati)

2013./2014.

Inženjerstvo 2 (vježbe, 10 sati)
Inženjerstvo 3 (seminari, 5 sati; vježbe, 10 sati)
Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu (seminari, 3 sata; vježbe, 4 sata)
Vođenje procesa prehrambene industrije (seminari, 8 sati; vježbe, 7 sati)

2012./2013.

Inženjerstvo 2 (vježbe, 10 sati)
Inženjerstvo 3 (seminari, 5 sati; vježbe, 10 sati)
Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu (seminari, 4 sata; vježbe, 3 sata)
Vođenje procesa prehrambene industrije (seminari, 7 sati; vježbe, 8 sati)

2011./2012.

Inženjerstvo 2 (vježbe, 10 sati)
Inženjerstvo 3 (seminari, 5 sati; vježbe, 10 sati)
Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu (seminari, 5 sata; vježbe, 4 sata)
Vođenje procesa prehrambene industrije (seminari, 7 sati; vježbe, 8 sati)

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagao je studentima u izradi 6 diplomskih (dodiplomski studij) i 1 završnog rada Objavio je 2 a2 i 2 a3 rada u koautorstvu sa studentom. **ISPUNJAVA UVJET**

Popis radova u koautorstvu sa studentom:

1. **Karlović, Sven;** Ježek, Damir; Tripalo, Branko; Brnčić, Mladen; Bosiljkov, Tomislav; Žutić, Ana. Infracrveno sušenje jabuka tretiranih ultrazvukom visokog intenziteta // Proceedings of the 2nd International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Regional development / Branko Katalinić (ur.). Požega : Veleučilište u Požegi ; DAAAM International Vienna, 2010. 553-559.
2. **Karlović, Sven**; Ježek, Damir; Brnčić, Mladen; Tripalo, Branko; Bosiljkov, Tomislav; Dujmić, Filip; Skupnjak, Ana; Troha, Ferdinand. Primjena umjetne neuronske mreže i matematičko modeliranje sušenja jabuka prethodno obrađenih ultrazvukom visokog intenziteta. // Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam. 8 (2013.) , 1-2; 36-40.

3. Horvat, Andrijana; Horžić, Dunja; **Karlović, Sven**; Komes, Draženka; Vojvodić, Aleksandra; Belščak-Cvitanović, Ana; Hečimović, Ivana; Ježek, Damir. Physical and sensory properties of chewing gums prepared with various sweeteners // Proceedings of the 6th Central European Congress on Food / Nedović, Viktor ; Ilić, Nebojša ; Tumbas, Vesna ; Kalušević, Ana (ur.). Novi Sad : University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 2012. 750-755.
4. **Karlović, Sven**; Bosiljkov, Tomislav; Brnčić, Mladen; Ježek, Damir; Tripalo, Branko; Dujmić, Filip; Džineva, Iva. Comparison of artificial neural network and mathematical models for drying of apple slices pretreated with high intensity ultrasound. // Bulgarian journal of agricultural science. 19 (2013) , 6; 1372-1377

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnik se usavršavao u trajanju od 3 mjeseca na Sveučilištu u Bologni, Italija 01.06.2008. – 01.09.2008. Privitak 3. Pozivno pismo i potvrda Zavoda **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Sudjelovao je sa 30 priopćenja na znanstvenim skupovima od čega 21 međunarodnih i 9 nacionalna znanstvena skupa. **ISPUNJAVA UVJET**

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima:

1. **Karlović, Sven**; Ježek, Damir; Resman, Bernarda; Šuštić, Ivana; Bursać Kovačević, Danijela; Dragović-Uzelac, Verica. Effects of Solvent Polarity and Pressure on High Pressure Extraction of Flavonoids and Antioxidant Capacity from Freeze-Dried Red Grape Skin // Proceedings of 2nd I.C. FABE 2015 / Petros, K. ; Leontopoulos, S. (ur.). Larissa, Grčka : Technological Educational Institute of Thessaly, 2015. 72-76.
2. Bosiljkov T., **Karlović S.,** Tripalo B., Ježek D., Dujmić F., Brnčić M. (2014) Application of novel non – thermal technologies on variation of fat globule size and chemical composition of cow milk: *Abstract Book, International Food Congress, Novel Approaches in Food Industry*, NAFI 2014, Izmir, Turkey, 42 – 42.
3. Horvat, Andrijana; Horžić, Dunja; **Karlović, Sven;** Komes, Draženka; Vojvodić, Aleksandra; Belščak-Cvitanović, Ana; Hečimović, Ivana; Ježek, Damir. Physical and sensory properties of chewing gums prepared with various sweeteners // Proceedings of the 6th Central European Congress on Food / Nedović, Viktor ; Ilić, Nebojša ; Tumbas, Vesna ; Kalušević, Ana (ur.). Novi Sad : University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 2012. 750-755.
4. **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D. Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F., (2014) Textural Properties of High Hydrostatic Pressure Processed Vegetable Based Products: *Abstract Book - International Food Congress Novel Approaches in Food Industry*, Izmir, Turkey, 32 – 32.

5. **Karlović S.,** Troha F., Ježek D., Bosiljkov T., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B. (2014) Ispitivanje teksturnih svojstava i senzorike slavonskog kulena, *Proceedings of 4th International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Regional and Innovation* Development, Požega : Veleučilište u Požegi, 827 – 831.
6. Bosiljkov T., **Karlović S.,** Semenski D., Brnčić M., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F. (2014) Implementation of ultrasound and high hydrostatic pressures as useful mechanical methods in food processing, *Proceedings of 31st Danubia Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics*, Kempten, Germany, 48 – 49.
7. Dujmić F., Brnčić M., **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D., Tripalo B. (2013) Drying assisted with high intensity ultrasound (ur. Hamit Koksel) *Book of aabstracts* of Euro Food Chem XVII, Hacettepe University, Istanbul, Turkey,07. – 10.05.2013.
8. Dujmić F., **Karlović S**., Brnčić M., Bosiljkov T., Ježek D., Tripalo B., Troha F. (2012) Influence of high intensity ultrasound as drying pre-treatment on the texture properties of pears (ur. Jovanka Lević), *Proceedings of 6th Central European Congress on Food,* May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.
9. **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B., Pukec D. (2012) Application of high hydrostatic pressure to decontaminate pickled cucumbers from *E.Coli Book of abstracts of 6th Central European Congress on Food*, May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.
10. Semenski D., Brnčić M., Bosiljkov T., **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B. (2012) Ultrasonic processing and mechanical testing in food technology and biotechnology (ur. Silva Gomes, J.F.; Vaz M.A.P.) *Proceedings ICEM15 - 15th International Conference on Experimental Mechanics*, Porto: University of Porto, 22 – 27.07.2012.
11. **Karlović S**., Ježek D., Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F. (2012) Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na teksturna svojstva, boju i mikrobiološku ispravnost ukiseljenog povrća (ur. Branko Katalinić*) Proceedings of 3rd International Conference* „Vallis Aurea"Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi, Vienna, 05.08.2012.
12. Bosiljkov T., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S.,** Dujmić F. (2011) Influence of temperature as a consequence of high intensity ultrasound treatment on physical properties of sheep milk, *7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.
13. **Karlović S.,** Ježek D., Brnčić M., Tripalo B., Bosiljkov T., Dujmić F. (2011) Artifical neural network and mathematical modeling of drying of apples treated with high intensity ultrasound (ur. H. Medić) *Book of abstracts of 7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.
14. Ježek D., **Karlović S.,** Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Troha F., Menđel Troha V. (2011) Influence of high hydrostatic pressure treatment on pickled cucumbers *7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.
15. **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Žutić A. (2010) Infracrveno sušenje jabuka tretiranih ultrazvukom visokog intenziteta, *2nd International Conference* „Vallis Aurea" Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi; DAAAM International, Vienna. 03 – 05.09.2010.
16. Bosiljkov T., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S.,** Dujmić F. (2011) Effect of interactions of high intensity ultrasonic process parameters on physical properties of sheep milk, *22nd International Scientific - Expert Conference of Agriculture and Food Industry*, Sarajevo. 28.09. – 01.10.2011.

17. Troha, Ferdinand; **Karlović, Sven;** Jezek, Damir; Mendel Troha, Višnja. Analiza tekstualnih svojstava kod sporo fermentiranih trajnih kobasica // 2nd International Conference "Vallis Aurea" focus on: Regional Development - Proceedings / Katalinić, B. (ur.). Požega : Veleučilište u Požegi, DAAM International Vienna, 2010. 1469-1473.
18. **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T. (2009) Effect of addition of dietary fiber in coating mixtures on a textural properties and oil uptake in deep fried chicken meat, *9th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.
19. Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B., **Karlović S**., Ukrainczyk M., Ježek D., Rimac Brnčić S. (2009) Impact of ultrasound-enhanced homogenization on physical properties of soybean milk, *9th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.
20. Brnčić M., Bradač I., Tripalo B., Ježek D., Obradović V., **Karlović S.,** Bosiljkov T. (2008) Ultrazvukom potpomognuto sijanje sirovina za proizvodnju direktno ekspandiranih ekstrudata, *International Congress of Technologists for post – harvest technology*, ZRNKO, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Stubičke toplice. 18 – 20.11.2008.
21. **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Karlović D. (2008) Influence of various coating compositions to a textural properties of deep fried chicken (ur. D. Ćurić), The 2008 Joint Central European Congress, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 15 – 17 May, Cavtat, Croatia.

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima:

1. Bosiljkov T., Tripalo B., **Karlović S.,** Dujmić F., Ježek D., Brnčić M. (2013) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stabilnost kozjeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije (ur. Andrea Hadžiev, Zdenko Blažeković) *23. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Osijek, 21 – 24.04.2013
2. **Karlović S**., Tripalo B., Bosiljkov T., Dujmić F., Ježek D., Brnčić M. (2013) Kemijska i organoleptička svojstva kozjeg mlijeka obrađenog visokim hidrostatskim tlakom (ur. Andrea Hadžiev, Zdenko Blažeković) 23. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji, Osijek, 21 – 24.04.2013.
3. Ježek D., **Karlović S**., Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B. (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima (ur. Drago Šubarić) *Proceedings 13th Ružička days*, Osijek, Prehrambeno – tehnološki fakultet Osijek, Vukovar, Croatia, 16 – 17.09.2011.
4. Ježek D., **Karlović S.,** Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B., (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima, Ružička Days, HDKI: Prehrambeno – tehnološki fakultet – Osijek; Vukovar,Croatia. 16 – 17.09.2011.
5. Ježek D., **Karlović S.,** Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B. (2011) Obrada kiselog kupusa visokim hidrostatskim tlakom, *22. Hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Kutina. 13 – 16.02.2011.
6. **Karlović S.,** Ježek D., Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B., (2011) Matematičko modeliranje infracrvenog sušenja jabuka obrađenih ultrazvukom visokog intenziteta, *22. Hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Kutina. 13 – 16.02.2011.
7. Bosiljkov T., **Karlović S.,** Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Ukrainczyk M., (2010) Utjecaj promjera sonde ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i temperaturu kravljeg mlijeka, *VIII susret mladih kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Croatia. 18 – 19.02.2010.
8. **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Ukrainczyk M., (2010) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na prijenos mase tijekom sušenja, teksturna svojstva i boju jabuka, *VIII susret mladih kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Croatia.18 – 19.02.2010.

9.	Bosiljkov T., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S. (**2010) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na temperaturu i stabilnost kravljeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije, *39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka*, Opatija, Croatia. 24 – 27. 10. 2010.

Prema gornjoj tablici je vidljivo da pristupnik **dr.sc. Sven Karlović, poslijedoktorand i znanstveni suradnik**, ispunjava obavezni uvjet i sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako ispunjava i kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006).

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnik **dr.sc. Sven Karlović, poslijedoktorand i znanstveni suradnik** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent, prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) za znanstveno područje biotehničkih znanosti.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke i upućivanje odluke na potvrdu Vijeću biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu za izbor **dr. sc. Svena Karlovića, poslijedoktoranda i znanstvenog suradnika**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

docent

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
Prof. dr.sc. Damir Ježek, PBF, Zagreb

_____
Prof. dr.sc. Mladen Brnčić, PBF, Zagreb

_____
Prof.dr.sc. Damir Semenski, FSB, Zagreb

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 12. svibnja 2016.

IZVJEŠĆE

O nastupnom predavanju dr. sc. Svena Karlovića, poslijedoktoranda i znanstvenog suradnika, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 12. svibnja 2016. u 13 h u predavaonici 1 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Predavanje je održano pred studentima Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr.sc. Damir Ježek, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr.sc. Mladen Brnčić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr.sc. Damir Semenski, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

Stručno povjerenstvo predložilo je tri teme pod naslovom:

1. Visoki hidrostatski tlak: teorija i primjena
2. Analiza mehaničkih svojstava prehrambenih proizvoda
3. Raspodjela čestica: metode analize i primjena

od kojih je pristupnik odabrao temu: „Visoki hidrostatski tlak: teorija i primjena“

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

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

Na temelju iznesene ocjene stručno povjerenstvo je donijelo:

odluku

da je **dr. sc. Sven Karlović**, poslijedoktorand i znanstveni suradnik, s uspjehom održao nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje ***docent*** za:

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

Pristupnik je po svim gore navedenim elementima pokazao izvrsne rezultate, a posebno ističemo, uz poznavanje teme i vrlo izraženu sposobnost logičkog iznošenja sadržaja predavanja.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr.sc. Damir Ježek

Prof. dr.sc. Mladen Brnčić

Prof. dr.sc. Damir Semenski

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 12. svibnja 2016.

ZAPISNIK

o nastupnom predavanju pristupnika dr.sc. Svena Karlovića, poslijedoktoranda i znanstvenog suradnika, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 12. svibnja 2016. godine u 13 h u predavaonici 1 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6.

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

prof. dr.sc. Damir Ježek, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr.sc. Mladen Brnčić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr.sc. Damir Semenski, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

s temom pod naslovom:

„Visoki hidrostatski tlak: teorija i primjena“

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

a) stručnu kompetentnost predavača
Pristupnik je na izuzetno prihvatljiv način prezentirao izabranu temu studentima i pokazao izvrsno poznavanje teme te detaljno odgovorio na postavljena pitanja.

b) pobuđivanje interesa za predmet
Pristupnik je postavljanjem pitanja pobuđivao interes studenata te im omogućio da direktno sudjeluju unutar poglavlja jedne nastavne jedinice u sklopu obaveznog modula na preddiplomskom studiju Prehrambene tehnologije i Biotehnologije.

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija

Pristupnik je iznio gradivo u skladu s predznanjem studenata koji su položili prvu godinu preddiplomskog studija Prehrambena tehnologija i Biotehnologija na dovoljno jasan i prihvatljiv način.

d) govorničke vještine

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

e) korištenje nastavnih pomagala

Povjerenstvo je utvrdilo da se pristupnik suvereno koristi svim nastavnim pomagalima potrebnim za suvremeni način održavanja predavanja.

f) ostala zapažanja

Povjerenstvo je zaključilo da je pristupnik ostvario jako dobar odnos sa studentima tijekom samog izlaganja kao i kroz pitanja upućena studentima.

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

odluku

da je **dr.sc. Sven Karlović**, poslijedoktorand i znanstveni suradnik, s uspjehom održao nastupno predavanje za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent za:

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr.sc. Damir Ježek

Prof. dr.sc. Mladen Brnčić

Prof. dr.sc. Damir Semenski

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci:	
Prezime:	Karlović
Ime:	Sven
Datum i mjesto rođenja:	01.07.1976, Zagreb
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 4605 221
Fax:	01 4605 200
E - mail:	skarlovi@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	296130
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	Disertacija: *„Određivanje teksturnih svojstava i matematičko modeliranje sušenja voća prethodno obrađenoga ultrazvukom visokoga intenziteta“* (mentor: Dr.sc. Damir Ježek, red.prof.), datum obrane: 10.06.2013. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Znanstveno područje: Biotehničke znanosti
Diploma (dd/mj/godina)	Diplomski rad: *Utjecaj sastava smjesa za oblaganje prehrambenih proizvoda na teksturu pilećeg mesa* (mentor: Dr.sc. Damir Ježek, red.prof.), datum obrane: 2006.. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Znanstveno područje: Biotehničke znanosti
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	*Asistent:* Srpanj 2007. – Srpanj 2013. *Poslijedoktorand:* srpanj 2013.- Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za procesno inženjerstvo, Laboratorij za tehnološke operacije
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	University of Bologna, Faculty of Agriculture 01.06.2008. – 01.09.2008; Kaunas University of Technology, Department of Food Science and Technology, Kaunas, Litva, 27.04.2015. – 11.05.2015.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	**Preddiplomski studij (Bolonjski proces)** Obavezni modul **(Prehrambena tehnologija, Biotehnologija)** Inženjerstvo 2 – suradnik (2008. -) Inženjerstvo 3 – suradnik (2008. -) **Diplomski studij (Prehrambeno inženjerstvo)** Vođenje procesa prehrambene industrije (2014 -) Izborni modul iz skupine B2 Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu – suradnik (2009 -) **Vođenje laboratorijskih vježbi i seminara iz modula:** Inženjerstvo 2 (2008 -) Inženjerstvo 3 (2008 -) **Vođenje Seminara iz modula:** Inženjerstvo 3 (2008 -) Prehrambeno – procesno inženjerstvo 1 (2008 - 2010) Prehrambeno – procesno inženjerstvo 2 (2008 - 2010)
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	-
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	Tehnički urednik Znanstveno – stručnog časopisa : „Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju – biotehnologiju i nutricionizam” (2008 –)

	Član Odbora za informatizaciju PBF – a, (2013 –)
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, član od 2006.
Nagrade:	
Jezici:	Engleski, slovenski

A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	-
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	2
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	2
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	9
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	17
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	28
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	28
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	31
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	-
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	32
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	-
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	-
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	-
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	33
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	-
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	-
A. 4.	MENTORSTVO	34
A. 4.1.	Diplomski rad	34
A.4.1.2.	Pomoć pri izradi završnog rada……..	35
A. 4.2.	Magistarski rad	-
A. 4.3.	Doktorski rad	-
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	36
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	36
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	36
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	36
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	-
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	36
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	-
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	36
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	37
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	37
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	-
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**38**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	38
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	39
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	39
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**39**
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	39
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	-
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	-
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	-
C. 7.	Čelne dužnosti	-
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	-
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	40
D.	**OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI**	**40**
	PRILOZI.....	41

Dr.sc. Sven Karlović, postdoktorand

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A.1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A.1.1. Magistarski rad
/

A.1.2. Doktorski rad

Sven Karlović: „Određivanje teksturnih svojstava i matematičko modeliranje sušenja voća prethodno obrađenoga ultrazvukom visokoga intenziteta“ Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu (datum obrane: 10. lipanj 2013.).

Sažetak

Nove netoplinske metode obrade namirnica sve se više koriste kao nadopuna ili zamjena standardnim metodama koje koristi prehrambena industrija. Ultrazvuk visokog intenziteta zbog svojeg djelovanja na staničnu strukturu pokazuje potencijal da se iskoristi kao metoda predobrade ili obrade namirnice prije sušenja. Glavni cilj sušenja je osušiti neki prehrambeni materijal do željenog udjela vlage, uz minimalne troškove vezane za proces. Skraćenje vremena sušenja je vrlo važan faktor koji utječe na mnoštvo drugih čimbenika kao što su utrošak energije, povećanje kapaciteta sušare,. smanjenje broja zaposlenih i dr. U radu je ispitan utjecaj raznih parametara ultrazvuka; amplituda od 0 do 100 %, ciklus, vrijeme obrade (5, 7 min), frekvencija, promjer sonde, debljine uzoraka (0,25, 0,50, 0,75 i 1 cm). Ispitani su i parametri sušenja poput vremena sušenja, temperatura sušenja (50, 60, 70 oC), vrsta sušare (tunelska, infracrvena) na mehanička svojstva (teksturu) i boju voća. Pokazalo se da je ultrazvuk visokog intenziteta metoda koja se vrlo učinkovito može iskoristiti u procesu sušenja, s obzirom da znatno skraćuje vrijeme sušenja, što dovodi do uštede u energiji. Na temelju dobivenih podataka izračunate su neuronske mreže, koje su uspoređene s klasičnim matematičkim modelima sušenja. Ustanovljeno je da su tako izvedene mreže znatno preciznije od trenutnih matematičkih modela, u širokom rasponu parametara. Time su se pokazale potencijalno znatno efikasnijim u kontroli procesa sušenja, kao i proračunu parametara sušenja.

A.2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A.2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1 (radovi koji su citirani u bazama podataka: Science Citation Index – Expanded i Current Content**)**

_____do izbora u znanstvenog suradnika_____

1. Bosiljkov T., Tripalo B., Brnčić M., Ježek D., **Karlović S.,** Jagušt I. (2011) Influence of high intensity ultrasound with different probe diameter on the degree of homogenization (variance) and physical properties of cow milk. *African Journal of Biotechnology* 10 (1) 34 – 41.

Sažetak: Main goal of this research is analysis of the influence of ultrasonic probe diameters (7 and 10 mm) of the high-intensity ultrasound with constant frequency (30 kHz) on degree of homogenization (variance) of cow milk. Influence of different probe diameters on physical properties of the cow milk is also tested. Changes in temperature, pH - value and density were measured under following operational conditions of the ultrasonic device: amplitude (A = 20, 60,100 %) and applied cycle (c = 0.6, 0.8, 1) with various treatment duration of (t = 2, 6, 10, 15 minutes) as well. Obtained results are processed in the "Statistica 8" software. Microscopic images of fat globules are edited in "Image J" software, while size of the fat globules was represented with Log-normal distribution. Statistical analysis was conducted and influence of probe diameters on physical properties were expressed over p – value ($p < 0.05$) and β – standardized coefficient (ANOVA). Applications of different probe diameter have significant influence on the all physical properties and variance. With increase of the amplitude and time, significant influence on variance (degree of homogenization) is observed.

Indeksirano:

a) ISSN: 1684 – 5315
b) Accession Number: WOS: 000286147700006
c) IDS No: 705PF

2. Brnčić M., Bosiljkov T., Ukrainczyk M., Tripalo B., Rimac Brnčić S., **Karlović S.,** Karlović D., Ježek D., Vikić Topić D. (2011) Influence of whey protein addition and feed moisture content on chosen physicochemical properties of directly expanded corn extrudates, *Food and bioprocess technology*, 4 (7) 1296 – 1306.

Sažetak: Production of extrudates from cereals is an oftenused technological process in today's world food industry. Extrudates from corn flour produced using the twin-screw extrusion process and enriched with whey protein concentrate represent high-quality source of proteins and fats. Whey protein concentrate (WPC) as a valuable source of proteins and minerals is one of the highest-quality components for possible extrudate enrichment. In this paper, the influence of various WPC additions and some extrusion process parameters such as feed moisture content (QH2O) on physicochemical properties of directly expanded corn flour extrudates manufactured in twin-screw corotating extruder was investigated. Whey protein concentrate was added in the following ratios 7.5%, 15% and 22.5% and water in 10.08, 12.18 and 14.28 L/h. Final composition of products is determined with measuring of protein, fat and water shares, water absorption index (WAI) and water solubility index (WSI). With added WPC and with increase of water volume flow, there was a significant rise in total protein, fat and water

content in final products, as well as lowering of WSI and rising of WAI indexes. The statistical analysis of the obtained data shows that the lowest WSI and the highest WAI had samples with the largest share of WPC (22.5%) and water volume flow of 14.28 L/h. Colour is measured for each sample, and results were represented with hue angle (H), chroma (C) and lightness (L) values. Process parameters, WPC and QH2O influence the increase of saturation of C and lightness of L colour value, while H value stays unchanged. Mean value of H was 90.14±1.06, which corresponds to dominance of yellow colour of samples.

Indeksirano:

a) ISSN: 1935 – 5130
b) Accession Number: CCC: 000293791000022
c) ISI Document Delivery No: 806FF

3. Brnčić M., **Karlović S.,** Bosiljkov T., Tripalo B., Ježek D., Cugelj I., Obradović V. (2008) Obogaćivanje ekstrudiranih proizvoda proteinima sirutke, *Mljekarstvo*, 58 (3) 275 – 295.

Sažetak: Proizvodi uz dodatak sirutkinih proteina najčešće se odnose na aromatizirane napitke, aromatizirane proteinske pločice i razne dijetetske pripravke. Posljednjih godina sve više se za proizvodnju prehrambenih proizvoda koristi proces ekstruzije. Ovaj proces se između ostalog koristi za dobivanje direktno ekspandiranih proizvoda, dakle onih koji se nakon mehaničko-termičke obrade u ekstruderu odmah, ili nakon kraćeg dosušivanja, pakiraju i šalju na tržište. Jedna od takve vrste hrane je «Snack» hrana. Za proizvodnju «Snack» hrane koriste se najčešće dvopužni korotirajući ekstruderi u kojima se sirovina podvrgava visokim temperaturama obrade uz kratko vrijeme zadržavanja unutar ekstrudera te intenzivnu ekspanziju uz nagli pad tlaka. Najčešće se kao osnovne sirovine za ovu vrstu proizvoda koriste kukuruzno, pšenično, raženo i rižino brašno, koje sadrži maksimalno do 9% proteina. Razvojem tehnologije ekstruzije posebna se pozornost poklanja obogaćivanju ekstrudiranih proizvoda različitim vrstama proteina u koje spadaju i proteini sirutke, te se posebno u smjesu za ekstruziju dodaju u određenim postocima koncentrati proteina sirutke. U ovom radu dat ćemo prikaz najnovijih istraživanja i postignuća ugradnje raznih tipova koncentrata proteina sirutke u vrstu hrane tipa «Snack», koji predstavlja rastući segment prehrambenih proizvoda za direktnu konzumaciju, a kojima dodatak koncentrata proteina sirutke daje dodatnu nutricionističku kvalitetu i funkcionalnost.

Indeksirano:

a) ISSN: 0026 – 704X
b) Accession Number: WOS: 000259845200006
c) IDS No: 357KR

4. Ježek D., Brnčić M., Rimac Brnčić S., **Karlović S.,** Bosiljkov T., Tripalo B., Karlović D., Šipušić J., Pukec D. (2009) Porosity of deep fat fried breaded chicken meat, *Food Technology and biotechnology*, 47 (4) 389 – 395.

Sažetak: Effects of the addition of rice starch and dietary fibres (pectin and Fibrex) on the porosity of basic frying mixture formulations (corn flour, salt, spices) and oil uptake of coated chicken meat have been evaluated. Porosity of the fried breaded chicken meat was calculated from particle and bulk density. Pore size and particle size distribution were determined using microscopy image analysis and particle density by mercury intrusion porosimeter (MIP). Since there is a wide range of particle diameters, significant differences in pore size distribution were found. Also, pore structure appeared to be affected by oil absorption. Mercury entrapment in pores decreased significantly during 8 min of frying. The obtained results show that porosity of the samples is different for different frying mixture formulations and indicate that there is a difference in the extent of oil uptake for different formulations due to film forming capabilities of dietary fibres (pectin and Fibrex).

Indeksirano:

a) ISSN: 1330 – 9862
b) Accession Number: CCC: 000272696700006
c) ISI Document Delivery No: 531VB

5. Brnčić, M., **Karlović, S.,** Rimac Brnčić, S., Penava A., Bosiljkov, T., Ježek, D., Tripalo, B. (2010) Textural properties of infra red dried apple slices as affected by high power ultrasound pre-treatment, *African Journal of Biotechnology*, 9 (41) 6907 – 6915.

Sažetak: Drying is a process frequently used in food industry, often based on the use of conventional methods using heat exchange by conduction or convection. This kind of method may lead to quality loss in structure, texture and sensory characteristics of final products. Consequently, the need for research of new drying methods arises. One of such methods is power ultrasound aided drying. The aim of this work was to investigate the impact of high power ultrasound pre-treatment on drying rate and textural properties of the infra red dried apple slices. Ultrasound device working at a frequency of 24 kHz with a power capacity of 200 W was used for ultrasound pre-treatment. The amplitudes used for ultrasonic pre-treatment were 50 and 100%. The results showed that the use of different amplitudes of ultrasound reduces the time of drying and allows elimination of more water from the apple slices. Usage of 50 and 100% of ultrasonic amplitude in great extent shortened the duration of drying (up to 40%). The results showed that hardness of samples gradually increases (50% amplitude – 97.260 N; 100% of amplitude – 217.90 N) with increase of ultrasound intensity. As a result, hardness of untreated apple slices (41.037N) was significantly lowers ($p < 0.05$).

Indeksirano:

a) ISSN: 1684 – 5315
b) Accession Number: WOS: 000282986000013
c) IDS No: 664TR

6. Belščak-Cvitanović, Ana; Komes, Draženka; Benković, Maja; Karlović, Sven; Hečimović, Ivana; Ježek, Damir; Bauman, Ingrid. Innovative formulations of chocolates enriched with plant polyphenols from Rubus idaeus L. leaves and characterization of their physical, bioactive and sensory properties. // Food research international. 48 (2012) , 2; 820-830.

Sažetak: In the present study bioactive content, physical and sensory properties of milk, semisweet and dark chocolates enriched with concentrated (1% and 3%) and freeze dried (1%) red raspberry leaf (Rubus idaeus L.) extract were studied. The addition of 3% concentrated extract reduced the particle size distribution parameter d(0.5) (20.15-16.63 μm in milk, 12.55-8.22 μm in semisweet and 13.95-12.05 μm in dark chocolate), but provided harder chocolates with higher viscosity and rough, coarse product surface, resulting in an unattractive and sensorily unacceptable product. The addition of freeze dried extract increased the particle size of chocolates (d(0.5) = 20.15-22.82 μm and d(0.9) = 53.90-65.47 μm in milk, d(0.5) = 13.95-14.29 μm and d(0.9) = 39.51-83.32 μm in dark chocolate), but did not cause any significant difference in the chocolate surface, and was scored the best in terms of visual, textural and flavour attributes. The addition of 1% of concentrated or 1% of freeze dried extract did not alter the total phenol content (TPC) (Folin-Ciocalteu method) of enriched chocolate compared to plain samples, while the addition of 3% concentrated extract enhanced the TPC in all chocolates. Proantocyanidins content was increased only by the addition of 3% of concentrated extract, while the content of flavan-3-ols exhibited an increase after enrichment, but only when determined with vanillin index assay, due to high variability and structural diversity of flavan-3-ols in the substrate, method non-selectivity or interferences. The displayed results indicate that the used concentrations of raspberry leaf extract are not effective enough for enhancing the bioactive profile of chocolates and that for achieving the optimal physical, bioactive and sensory properties a freeze dried concentrate of raspberry leaf should be used.

Indeksirano:

a) ISSN: 0963-9969
b) Accession Number: WOS: 000311185100062
c) IDS No: 038OX

7. Ježek, Damir; Tripalo, Branko; Brnčić, Mladen; Karlović, Damir; Rimac Brnčić, Suzana; Vikić-Topić, Dražen; **Karlović, Sven**. Dehydration of Celery by Infrared Drying. // Croatica Chemica Acta. 81 (2008) , 2; 325-33

Sažetak: In this work kinetics of dehydration process was investigated according to dehydration temperature changes, samples dimensions and technological treatment of samples. Investigations were conducted on two work temperatures of 50oC and 75oC. Samples were cut to cube shapes with dimensions of 5x5x5 mm and grates with dimensions of 20x5x1 mm. Tests were carried out on fresh and blanched samples. Celery samples dehydration was performed in laboratory infrared dryer (DIR) Mettler LJ16 (Mettler, Switzerland). During dehydration process samples mass changes. For all process conditions (dehydration temperature, sample dimensions and technological treatment) a mass content of dry matter in samples, moisture content, diffusion coefficient and dehydration rate were determined. Diffusion coefficient has its greatest value for celery grates with temperature of 75oC and is 2.38x10-6m2/min, and the lowest value for celery cubes with temperature of 50oC and is 1.4x10-6 m2/min.

Indeksirano:

a) ISSN: 0011-1643
b) Accession Number: WOS:000258255500017
c) IDS No: 334XQ

_____nakon izbora u znanstvenog suradnika_____

1. Dujmić F., Brnčić M., **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D., Tripalo B., Mofardin I. (2013) Ultrasound – assisted infrared drying of pear slices: textural issues, *Journal of Food Process Engineering* 36 (3) 397 – 406.

Sažetak: Drying in food technology is usually based on the use of conventional methods such as heat exchange by conduction or convection, which may have negative effects on textural issues of final products. In order to achieve high quality of final products, new and sophisticated techniques for food treatments are required. One of such methods is the power ultrasound aided drying. This method is proven efficient for preserving main characteristics and quality of products. The aim of this research was to investigate the impact of high-intensity ultrasound as pre-treatment, using different amplitudes, on the duration of drying and texture characteristics of infrared dried pear slices. Ultrasound device with a power capacity of 400 W, working at a frequency of 24 kHz and amplitudes of 25, 50, 75 and 100 %, was used for pre-treatment. Drying was performed in an infrared dryer, at 70°C temperature. The results obtained showed how application of ultrasound with various amplitudes influenced on shortening of treatment time of drying and allows elimination of more water from the pear slices. The results showed that hardness of samples gradually decreased (from 50% of amplitude (93.461 N) to 100% amplitude (62.206 N) with increase of ultrasound intensity. As a result, hardness of untreated pear slices (104.72 N) was significantly higher ($p < 0.05$). Results showed that drying kinetics of dried pear were significantly.

Indeksirano:

a) ISSN:0145 – 8876
b) Accession Number: CCC:000319920800015
c) ISI Document Delivery No: 157TA

2. **S. Karlović,** T. Bosiljkov,* M. Brnčić, D. Semenski, F. Dujmić, B. Tripalo, and D. Ježek (2014) ReducingFat Globules Particle-Size in Goat Milk: Ultrasound and High Hydrostatic Pressures Approach, *Chem. Biochem. Eng. Q.*, 28 (4) 499 – 507.

Sažetak: Innovative and eco-friendly food technologies in practical usage today like Ultrasound (US) and High Hydrostatic Pressures (HHP) are feasible to adequately

maintain various food properties while processed, such as texture, sensorial and organoleptic characteristics, and microbiological issues as well. Benchmarked attribute of the mentioned approach lies in the ability of US and HHP to control and withhold both temperature and treatment duration. While temperature could be controlled within room ambient, treatment time is mostly below 30 minutes. US and HHP treatment were performed as separate treatments in order to obtain better homogenization. Goat milk was exposed to ultrasonic propagation up to 100 W of nominal power and high pressures up to 600 MPa. Maximum treatment time was 9 minutes. Ultrasonic homogenization indicates enhanced homogeneity of fat globules while high pressure process parameters have a significant influence on the observed mean particle diameter (fat globules). Improved stability and quality of emulsions (goat milk) was obtained by both applied processes. Statistical analysis indicated the influence of process parameters on fat globule size distribution between 0.3 – 4 μm and variance lower than 0.6.

Indeksirano:

a) Accession Number: CCC: 000348616400011
b) ISSN: 0352 – 9568
c) ISI Document Delivery No: CA0OI

3. Belščak-Cvitanović, Ana; Komes, Draženka; **Karlović, Sven**; Djaković, Senka; Špoljarić, Igor; Mršić, Gordan; Ježek, Damir. Improving the controlled delivery formulations of caffeine in alginate hydrogel beads combined with pectin, carrageenan, chitosan and psyllium. // Food Chemistry. 167 (2015) ; 378-386.

Sažetak: Alginate-based blends consisting of carrageenan, pectin, chitosan or psyllium husk powder were prepared for assessment of the best formulation aimed at encapsulation of caffeine. Alginate-pectin blend exhibited the lowest viscosity and provided the smallest beads. Alginate-psyllium husk blend was characterised with higher viscosity, yielding the largest bead size and the highest caffeine encapsulation efficiency (83.6%). The release kinetics of caffeine indicated that the porosity of alginate hydrogel was not reduced sufficiently to retard the diffusion of caffeine from the beads. Chitosan coated alginate beads provided the most retarded release of caffeine in water. Morphological characteristics of beads encapsulating caffeine were adversely affected by freeze drying. Bitterness intensity of caffeine-containing beads in water was the lowest for alginate-psyllium beads and chitosan coated alginate beads. Higher sodium alginate concentration (3%) for production of hydrogel beads in combination with psyllium or chitosan coating would present the most favourable carrier systems for immobilization of caffeine.

Indeksirano:

a) Accession Number: WOS: 000343338400051
b) ISSN: 0308-8146
c) IDS Number: AR1IH

4. Belščak-Cvitanović, Ana; Komes, Draženka; Dujmović, Marko; **Karlović, Sven**; Biškić, Matija; Brnčić, Mladen; Ježek, Damir. Physical, bioactive and sensory quality parameters of reduced sugar chocolates formulated with natural sweeteners as sucrose alternatives. // Food chemistry. 167 (2015) ; 61-70.

Sažetak: In this study, sugar alcohols, dietary fibers, syrups and natural sweeteners were used as sucrose alternatives in the production of reduced sugar chocolates (50% of cocoa parts) with enhanced bioactive profile. Formulated chocolates were evaluated for their physical (particle size distribution, texture) and sensory properties, sugar composition, polyphenolic compounds content and antioxidant capacity. All produced reduced sugar chocolates ensured >20% lower calorific value than conventional chocolate (prepared with sucrose). Formulated chocolates containing stevia leaves and peppermint exhibited the best sensory properties (especially with regard to mouthfeel, sweetness and herbal aroma), as well as the highest polyphenolic content and antioxidant capacity. Particle size and hardness of chocolates increased in comparison to conventional chocolate, in particular when the combination of fructose and isomalt or lactitol was used. The bioactive profile of produced chocolates was enriched with phenolic acids, flavone (luteolin and apigenin) and flavonol (quercetin) derivatives, which were not identified in control chocolate.

Indeksirano:

a) Accession Number: WOS: 000343338400010
b) ISSN: 0308-8246
c) IDS Number: AR1IH

5. Belščak-Cvitanović, Ana; Đorđević, Verica; **Karlović, Sven**; Pavlović, Vladimir; Komes, Draženka; Ježek, Damir; Bugarski, Branko; Nedović, Viktor. Protein-reinforced and chitosan-pectin coated alginate microparticles for delivery of flavan-3-ol antioxidants and caffeine from green tea extract. // Food hydrocolloids. 51 (2015) ; 361-374

Sažetak: In this study, potential interactions of alginate-proteins and proteins-polyphenols were utilized for the formulation of microparticles encapsulating green tea flavan-3-ols and caffeine. Electrostatic assisted extrusion of alginate-protein (whey proteins, bovine serum albumine, calcium caseinate, soy proteins, hemp proteins) formulations was performed for the production of microparticles and the effect of chitosan or pectin coating was evaluated. Employing alginate in combination with soy or hemp proteins provided large and hard particles, while reinforcement with whey proteins and bovine serum albumin provided the most spherical and softer particles (lower hardness and elasticity), with average diameters around 700–800 μm. The combination of alginate and calcium caseinate or whey proteins enabled to retain the highest content of polyphenols and caffeine in the formulated particles (up to 80%). Chitosan or pectin coating did not improve the physical and morphological properties or the encapsulation efficiency, but conferred better (prolongued) release profile of polyphenols from the particles. The release studies in water and simulated gastric and intestinal fluids revealed

burst release of polyphenols (over 50% in first 5–10 min) followed by sustained release up to 120 min. An artificial neural network designed based on all physical and bioactive parameters of the formulated particles, revealed that the combination of alginate with calcium caseinate or bovine serum albumin as the delivery formulation and pectin coating would provide particles with the maximum loading efficiency of green tea polyphenols and proteins as the functional components, which may facilitate their functional properties when delivered to specific target media in the organism.

Indeksirano:

a) Accession Number: WOS: 000357928200039
b) ISSN: 0268-005X
c) IDS Number: CM8DV

6. Barukčić, Irena; Lisak Jakopović, Katarina; Herceg, Zoran; **Karlović, Sven**; Božanić, Rajka.Influence of high intensity ultrasound on microbial reduction, physico-chemical characteristics and fermentation of sweet whey. // Innovative Food Science and Emerging Technologies. 27 (2015) ; 94-101.

Sažetak: The aim of this study was to investigate the influence of high intensity ultrasound on quality of reconstituted sweetwhey in order to substitute thermal treatments i.e. pasteurization. Also, itwas intended to study the influence of ultrasound on fermentation process of pasteurized or thermo-sonicatedwhey with respect to culture activation and sensory properties of the fermented whey. In the first stage, whey was subjected to treatmentswith different power inputs (480 W, 600 W) over 6.5, 8 and 10 min at constant temperature (45 °C, 55 °C). Treated whey samples were analyzed for microbiological quality, particle size distribution, protein content, acidity, electrical conductivity, viscosity and sensory properties. All of the analyzed parameterswere comparedwith the control sample (pasteurized) and freshwhey. Subsequently, influence of high intensity ultrasound on pasteurized or thermo- sonicated whey fermentation with yoghurt culture and with monoculture Lactobacillus acidophilus La-5 was investigated. Ultrasound treatments were applied for culture activation prior to or after the inoculation. Whey thermo- sonication by nominal power of 480Wfor 10 min at 55 °C resulted in bettermicrobiological quality and sensory properties in comparison to whey pasteurization. Ultrasound treatments with nominal input power of 84 W over 150 s resulted in the highest increase of the viable count during the activation process. Whey fermentation by ultrasonicated culture La- 5 lasted 30min shorter and resulted in higher viable cells count.

Indeksirano:

a) Accession Number: WOS: 000349736500011
b) ISSN: 1466-8564
c) IDS Number: CB6KS

7. Belščak-Cvitanović, Ana; Bušić, Arijana; Barišić, Lidija; Vrsaljko, Domagoj; **Karlović, Sven**; Špoljarić, Igor; Vojvodić, Aleksandra; Mršić, Gordan; Komes, Draženka. Emulsion templated microencapsulation of dandelion (Taraxacum officinale L.) polyphenols and β-carotene by ionotropic gelation of alginate and pectin. // Food hydrocolloids. 57 (2016) ; 139-152

Sažetak: This research underlines the potential of employing emulsion/internal gelation encapsulation in alginate and pectin hydrogels for the simultaneous delivery of hydrophilic (polyphenols from dandelion (Taraxacum officinalis L.) extract) and lypophilic (β-carotene) compounds. The approach of reinforcing alginate and pectin hydrogels by whey proteins and hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) as the carriers for the design of microencapsulated delivery systems was also evaluated. Comprehensive characterization of the morphological properties, particle size, encapsulation efficiency, interactions and release in gastrointestinal conditions was achieved. A simple and effective procedure based on the ionic gelation of emulsions for microencapsulation of polyphenols and β-carotene was developed, allowing formulation of micro-sized particles ranging ≤800 μm, which retained their spherical morphological properties upon drying. Incorporation of whey proteins and HPMC in the alginate gel contributed to better encapsulation parameters i.e. the morphological properties and encapsulation efficiency in relation to plain alginate particles. The combination of alginate with whey proteins as the carrier matrix arised as the optimal delivery system, owing to its regular, spherical shape, high encapsulation efficiency of total polyphenols (77, 35%) and very good retention of hydroxycinnamic acids (89, 14%), while the binary mixture of alginate and HPMC as the carrier enabled the best (prolongued) release profile of these compounds from the formulated microparticles in simulated gastrointestinal fluids.

Indeksirano:

a) Accession Number: WOS: 000371812600016
b) ISSN: 0268-005X
c) IDS Number: DG1FZ

A.2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2 *(referirani u časopisima druge vrijednosne skupine CA, CAB,...)*

_____do prethodnog izbora_____

1. Bosiljkov T., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S.** (2010) Princip rada i primjena visokih tlakova u prehrambenoj industriji, *Kemija u industriji*: časopis kemičara i tehnologa Hrvatske, (59) 11, 539 – 544.

Sažetak: Primjena visokog tlaka kao nove netoplinske metode obrade namirnica u prehrambenoj industriji nalazi sve veću primjenu u svim fazama proizvodnje. Ova nova tehnologija doživljava svoj najveći tehnološki napredak tijekom devedesetih godina prošlog stoljeća. Glavna prednost obrade visokim tlakom u odnosu na konvencionalne metode obrade je u kraćem vremenu obrade koja se u većini slučajeva kreće u vremenskom intervalu od nekoliko sekundi do 30 minuta. Obrada krute ili tekuće

namirnice sa ili bez ambalažnog materijala provodi se pri temperaturama koje su u rasponu od 5 – 90 °C, pri tlakovima između 50 – 1000 MPa. Tlakovi se jednoliko prenose po cijelom volumenu namirnice neovisno o njenim dimenzijama i obliku. Svi navedeni parametri procesa zajednički pridonose očuvanju karakteristika obrađenog proizvoda u smislu minimalnih promjena na teksturnim, senzorskim, organoleptičkim i nutritivnim svojstvima. Cilj ovoga rada je prikazati princip rada uređaja visokog tlaka i njegov efekt na široki spektar operacija u modernoj prehrambenoj industriji

Indeksirano:

a) ISSN: 0022 – 9830
b) E.I. COMPENDIX No: 20104813442438

2. Brnčić M., Bradač I., Tripalo B., Ježek D., Obradović V., **Karlović S.,** Bosiljkov T.(2009) Ultrasonically Improved Sieving of Food Materials for Manufacturing of Direct Expanded Extrudates, *Agriculturae Conspectus Scientificus*, 74 (3), 149 – 153.

Sažetak: Particle size distribution of raw materials plays an important role in extrusion process during direct expanded extrudates manufacturing. In most of the food industries all types of flours come in a production plant packed in bags with certain checkmarks that consist of average size of particles expressed in μm. That particle size range is very relative, because mostly it means that size of most frequent particles is expressed. During extrusion processing of corn flour and whey or soy proteins blends are interject, then it is very important to know precise particle size of the interjected blends. If it does not match, raw materials should be sieved and particular fractions separated. To obtain the best fraction of corn flour for extrusion processing (200 – 450 μm), sieving was conducted in shaker "Analysette 3" with sieving times of 5, 10 and 15 minutes. For each of these three measurements an agglomerate creation was spotted, followed by the major remain of the sample at the mesh of 450 μm. Sieving was repeated with aid of ultrasound (250 W), using power generator and by ultrasonic ring with transducer ("UIS 250 L") mounted on the sieves. Sieving was conducted again with sieving times of 5, 10 and 15 minutes, and variable amplitude of works of 25, 50 and 75% for ultrasound. Within each of these nine measurements a partial or complete agglomerate breakdown was achieved, and an optimal fraction for extrusion processing was acquired. For the desirable particle size fraction in range of 200 – 450 μm for extrusion, under the conditions of 10 and 15 minutes of sieving time with amplitude work of 75%, the most of the sample remained within desirable range (83,79% and 83.4%).

Indeksirano:

a) ISSN: 1331 – 7768
b) CAB Accession Number: 20103309193

3. Šic Žlabur, Jana; Voća, Sandra; Dobričević, Nadica; Brnčić, Mladen; Dujmić, Filip; **Karlović, Sven**. Possibilities of Using High Intensity Ultrasound Technology with

Stevia – a Review. // Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition. 7 (2012) , 3-4; 152-158

Sažetak: The application of high intensity ultrasound as an effective non-thermal, inexpensive and simple method in technological processes of food processing and in the food industry has gained great popularity in recent years. High intensity ultrasound is technique based on the postulates of minimal food processing with the main objective of food preserving and reduced degradation rates of biologically active compounds with significant antioxidant activity. High intensity ultrasound shows its wide application in the food and processing industry. In this review article it is described in terms of its application in the foods decontamination process, as a possible replacement of conventional heat treatment by pasteurization for the principal purpose of bioactive compounds (for example phenolic compounds) reduced degradation and as one of the most effective method for extraction of different diterpenic compounds (for example stevioside), aromas, pigments, etc. Stevia and its diterpenic glycosides are popularized as a natural sweetener and as such found their application in preparation of numerous products for food and baking industry. The main challenge in the production of natural sweetener from the stevia leaves is an extraction of stevioside and rebaudioside A with the main objective to increase its efficiency and yield during the process.

4. Vidić, Bože; Vukušić, Tomislava; Ljubić Herceg, Ivana; Šubarić, Drago; Ačkar, Đurđica; Brnčić, Mladen; Rimac Brnčić, Suzana; Režek Jambrak, Anet; **Karlović, Sven**; Herceg, Zoran. Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na fizikalna i teksturalna svojstava suspenzija škroba pšenice. // Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam. 6 (2011.) , (3-4); 134-140.

Sažetak: Svrha ovog rada je ispitati utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na fi zikalna i teksturalna svojstava suspenzija škroba pšenice. Ispitivane suspenzije pripremljene su sa 10 % pšeničnog škroba te su neposredno nakon pripreme tretirane ultrazvukom. Sva ispitivanja provedena su prije i nakon ultrazvučne obrade u ultrazvučnoj kupelji frekvencije 22 kHz, nominalne snage 150 W te ultrazvučnom sondom frekvencije 24 kHz, nominalne snage 100, 300 i 400 W. Vrijeme ultrazvučne obrade svih uzoraka bilo je 15 i 30 minuta. Određena su teksturalna svojstava suspenzija pšeničnog škroba, kapacitet bubrenja (KB) i indeks topljivosti škrobova (IT). Tretman ultrazvukom uzrokovao je značajne promjene teksturalnih svojstava škrobnih gelova (elastičnosti, kohezivnosti, adhezivnosti i gumenosti), pri čemu je povećanje vremena ultrazvučne obrade modelnih suspenzija pšeničnog škroba dovelo do povećanja čvrstoće nastalih gelova. Kapacitet bubrenja i indeks topljivosti nakon obrade ultrazvukom visokog intenziteta povećavao se primjenom veće nominalne snage ultrazvuka i duljim vremenom obrade ultrazvukom. Najveći kapacitet bubrenja i indeks topljivosti pšeničnog škroba uočen je kod nominalne snage ultrazvuka od 300 W. Mikrografi ja modelnih suspenzija je pokazala narušavanje strukture i smanjenje veličine promatranih škrobnih granula primjenom ultrazvučne obrade.

5. Brnčić, Mladen; Tripalo, Branko; Rimac-Brnčić, Suzana; **Karlović, Sven**; Župan, A; Herceg, Zoran.Evaluation of Textural Properties for Whey Enriched Direct Extruded and Puffed Corn Based Products. // Bulgarian journal of agricultural sciences. 15 (2009) ; 204-214.

Sažetak: Processing of various foodstuffs with extrusion cooking represents a very effective process applicable in biotechnology and food industry while products of extrusion cooking

are of major importance today as well. The issue of this work was to incorporate different amount of whey protein concentrate (WPC) in corn flour as raw material during extrusion cooking for achievement extrudates with higher protein content in order to enrich and improve nutritional quality of product and determination of textural-mechanical properties of such a manufactured product. Research was conducted in co-rotating twin screw extruder with setup designed to manufacture direct expanded extrudates based on pure corn flour and enriched with whey protein concentrate. Experimental data were analyzed with multiparameter correlation analysis using software package statistica 6. Achieved textural properties of direct expanded extrudates with addition and without addition of whey protein concentrate as: extrudate diameter (de), expansion ratio (Er), bulk density (BD), extrudate weight equivalent (EWE), hardness and breaking strenght index (BSI) in bending mode, and penetration mode as well were compared with versatile process parameters (feed moisture content and whey protein concentrate intake). Also water apsorption index (WAI), and water solubility index (WSI) were also corelated with empirical models.

6. Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Bosiljkov T., **Karlović S.** (2009) Fontanski sloj, teorija i primjena, *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam*: 1 – 2 (4), 5 – 9.

Sažetak: U suvremenoj industriji se sve više koriste procesi i uređaji u kojima se koriste dvofazni sustavi. Primjena ovih sustava i uređaja daje široke mogućnosti unapređenja i primjene u praksi. U ovom radu prikazani su značajniji rezultati istraživanja vezanih za specifični oblik fluidiziranog sloja fontanski sloj. Na osnovu dostupnih literaturnih podataka dat je pregled osnovnih definicija i podataka za najčešće upotrebljavane jednadžbe za proračun maksimalne visine fontanskog sloja, minimalne i maksimalne površinske brzine fontaniranja, srednjeg promjera mlaza u fontanskom sloju, pada tlaka i optimalnog kuta otvora konusa.

Indeksirano:

a) ISSN: 1847 – 3423
b) CAB Accession Number: 20103343790

7. Karlović S., Ježek D., Blažić M., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Šimunek M.(2009) Influence of refrigeration and ageing time on textural characteristics of fresh meat, *Croatian Journal of Food Science and Technology*, 1 (2) 1 – 6.

Sažetak: Research of the textural characteristics of pork, beef and baby beef meat samples was conducted. Hardness and adhesivity of the meat was measured immediately after slaughtering, then after 24, 48 and 72 hours. Half of the samples were kept at room temperature, while the other half was refrigerated at 4 °C. The results showed that the hardness and adhesivity suddenly dropped during the first 24 hours (up to 345 N, or 41.7 %). After next 48 hours of storage, the values of measured textural properties showed a slight decrease (only additional 15.6 %). The refrigerated samples retained their textural properties a lot better (31 % decrease in hardness during first 24 h, additional 7.4 % in the next 48 hours) than the non-refrigerated ones. In

correlation with consumer and industry experience with the texture of cooked or fried meat, refrigeration is a better choice after 48 hours, while after that period, meat at room temperature, is too soft for further processing.

Indeksirano:

a) ISSN: 1847 – 3466
b) CAB Accession Number: 20103343765

_____nakon prethodnog izbora_____

1. Bosiljkov T., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S.,** Dujmić F. (2012) Influence of high intensity ultrasound treatments on physical properties of sheep milk, *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam*: 7, *Speccial Issue*, 44–48.

Indeksirano:

a) ISSN: 1847 – 3423
b) CAB Accession Number: 20123212107

Sažetak: In this study, research was based on influence of high intensity ultrasound on inhomogeneous sheep milk. Ultrasonic processor (maximal nominal power – 100W) with the constant frequency of 30 kHz was used. Changes on temperature, pH – value, density, viscosity and absorbance (500nm) are followed by given process parameters: amplitude (A = 20, 60 and 100 %) ; time of treatment (t = 2, 6, 10 and 15 minutes), full cycle (c = 1), probe diameters (d = 7, 10 and 14 mm). Statistical analysis was conducted and influence of process parameters and temperature was expressed over p – value ($p<0.05$; ANOVA; ANCOVA). Applications of different probe diameter have significant influence on all observed physical properties. Longer time of treatment and amplitude showed significant influence on temperature, absorbance and changes on viscosity of sheep milk, while on pH – value and density has no influence. Analyses of covariance (ANCOVA) showed significant influence of the temperature on increasing of absorbance and viscosity, while temperature has no influence on pH – value and density of ultrasonically treated milk.

2. **Karlović S.,** Ježek D., Brnčić M., Tripalo B., Bosiljkov T., Dujmić F., Skupnjak A., Troha F. (2013) Primjena umjetne neuronske mreže i matematičko modeliranje sušenja

jabuka prethodno obrađenih ultrazvukom visokog intenziteta, *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam*: 1-2 (8), 36 – 40.

Indeksirano:

a) ISSN: 1847 – 3423
b) CAB Accession Number: 20133267415

Sažetak: Provedeno je istraživanje infracrvenog sušenja kriški jabuka prethodno obrađenih ultrazvukom visokog intenziteta. Sušenje se provodilo na tri različite temperature (50, 60 i 70 ºC) u infracrvenoj sušari. Kriške jabuka prethodno su bile obrađene ultrazvukom visokog intenziteta, uz primijenjene amplitude od 20, 40, 60, 80 i 100 % od maksimalne, uz deklariranu maksimalnu snagu ultrazvuka od 400 W. Na temelju dobivenih podataka modelirani su empirijski matematički modeli, kao i umjetna neuronska mreža. Rezultati dobiveni na temelju modela uspoređeni su sa eksperimentalnim podatcima, pri čemu su statistički obrađeni kako bi se preko srednje kvadratne pogrješke dobilo odstupanje modela od realnih uvjeta. Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da ispitivani modeli (Pageov, logaritamski i Midillijev) zadovoljavaju kriterije isključivo kod uskog područja vrijednosti pojedine ulazne varijable. Za razliku od ispitanih modela umjetna neuronska mreža pokazala se izvrsnim alatom sa značajno boljim fitanjem eksperimentalno dobivenim podatcima (R_2 = 0, 9980) u čitavom ispitivanom području, neovisno o korištenim parametrima.

3. Bosiljkov T., Brnčić M., **Karlović S.,** Tripalo B., Ježek D., Dujmić F., Vadlja D. (2013) Primjena ultrazvuka i visokih hidrostatskih tlakova na promjenu raspodjele veličine masnih golobula i kemijski sastav kravljeg mlijeka., *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*. 3-4 (8**)**, 82 – 89.

Indeksirano:

a) ISSN: 1847 – 3423
b) CAB Accession Number: 20143106325

Sažetak: Nove tehnologije, danas popularno nazvane netoplinske (primjena visokog hidrostatskog tlaka, pulsirajućih električnih polja, i ultrazvuka visokog intenziteta) imaju svojstvo da tijekom obrade ne utječu na značajno povišenje temperature čime u većini ostaju nepromijenjena teksturna i senzorička svojstva uzoraka koji se obrađuju. Vrijeme obrade uzoraka traje od nekoliko sekundi do 30 minuta. Konvencionalne postupke homogenizacije mlijeka moguće je unaprijediti novim metodama obrade. Cilj rada je pokazati prednosti utjecaja

ultrazvuka visokog intenziteta u diskontinuiranom (maksimalna nominalna snaga 100W) i kontinuiranom postavu (maksimalna nominalna snaga 1000W sa protočnom ćelijom) kao i utjecaj visokog hidrostatskog tlaka (do 600 MPa) na raspodjelu veličine masnih globula. Budući da je homogenizacija mlijeka provedena pri optimalnim procesnim parametrima koji statistički značajno utječu na promjenu raspodjele veličine masnih globula mlijeka (stupanj homogenizacije), ispitan je i utjecaj ultrazvuka i visokog tlaka na promjenu kemijskog sastava kravljeg mlijeka. Optimalna raspodjela veličine globula masti u intervalu 0, 3 – 6 μm dobiva se u oba postava. Smanjenje vrijednosti medijana postiže se primjenom tlakova od 200MPa. Kemijska analiza provedena ultrazvukom niskih intenziteta pokazala je da diskontinuirani postav ultrazvuka i visoki hidrostatski tlak nemaju statistički značajan utjecaj na promjenu kemijskog sastava mlijeka. Ultrazvučni kontinuirani postav ima utjecaja na promjenu sastava pepela (mineralnih tvari) pri nižim vrijednostima volumnih protoka.

4. Jurendić T., Šćetar M., Ježek D., Tripalo B., Bosiljkov T., **Karlović S**., Dujmić F. (2013) Determination of heat transfer coefficient for baby food dried in tunnel dryer *Bulgarian Journal of Agricultural Science,* 19 (1) 40 – 49.

   Indeksirano:

   c) ISSN: 1310 – 0351
   d) CAB Accession Number: 20133380914

Sažetak: Baby food represent one of the most important final food products because of the sensitivity of production, nutritive issues, textural and structural properties and at the end people's choice for this kind of foodstuff. In this work, a new Nusselt-Reynolds-Prandtl- Dincer correlation for the calculation of the heat transfer coefficient h was developed and successfully applied for the drying of baby food mixtures. The new correlation contains both fluid and material characteristic properties.

5. **Karlović S**., Bosiljkov T., Brnčić M., Ježek D., Tripalo B., Dujmić F., Džineva, I. (2013) Comparison of artificial neural network and mathematical models for drying of apple slices pretreated with high intensity ultrasound, *Bulgarian journal of agricultural science,* 6 (19) 1372 – 1377.

   Indeksirano:

   e) ISSN: 1310 – 0351
   f) CAB Accession Number: 20143304366

Sažetak: In this paper artificial neural network model was compared to the traditional regression models for drying of food materials. High intensity ultrasound with amplitudes set to 25 %, 50 %, 75 % and 100 % of maximal was used for treatment of apple slices of different thickness. After 7 minutes of treatment, samples were dried in the infrared drier at two different temperatures. Four most often used regression models for drying available in literature were fitted based on experimental data, and their usability was tested on different experimental sets. For the creation of back-propagation neural network, 3 input parameters were used (amplitude of ultrasound, sample thickness and drying temperature) together with one output (moisture content). After training and validation of networks, statistical analysis was conducted and based on mean square error and correlation coefficient best network was selected. After assessment of networks and statistical results, neural networks show excellent fitting to experimental data, independently of used input parameters obtained in experiments. This is opposed to standard regression models, which had excellent fit to just one set of experimental data, and show inadequate fit even with introduced small changes in one or more input parameters.

6. Bosiljkov T., **Karlović S.,** Tripalo B., Brnčić M., Ježek D., Rimac – Brnčić S., Penava A., Karlović D. (2010), Primjena ultrazvuka niskog intenziteta („puls – jeka“) u otkrivanju oštecenja ambalažnog materijala i stranih tijela unutar pakovanja, *Hrvatski* č*asopis za prehrambenu tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam*, 1 – 2 (8), 31 – 37.

Sažetak: Sa ciljem što preciznijeg i jasnijeg definiranja eventualnih nedostataka ambalažnog materijala u smislu detekcije oštećenja kao i otkrivanje stranih tijela unutar upakiranog gotovog prehrambenog proizvoda danas se primjenjuju razne tehnike čija je temeljna osnova utjecaj ultrazvuk niskog intenziteta. Ultrazvuk kao mehanička vibracija sličan je čujnome zvuku. Nerazorna (dijagnostička) ispitivanja najčešće se provode u frekvencijskom području između 1MHz – 30 MHz i karakteriziraju ga niski intenziteti (<1 W/cm²). U ovom radu prikazani su utjecaji različitih tehnika primjene ultrazvuka niskog intenziteta kao što su „*puls – jeka*“metoda kao najučinkovitija metoda pri detekciji stranih tijela zaostalih unutar ambalažnog materijala tijekom proizvodnog procesa, kao i mjerenje utjecaja akustičke impedancije sa ciljem dobivanja što jasnije slike analiziranih spojnih mjesta ambalažnog materijala. Prikazane su i osnovne značajke BAI (eng. Backscattering Amplitude Integral) tehnike slikanja kako bi se analizom dobivene slike identificirale pukotine i oštećenja spojnih mjesta ambalažnog materijala.

Indeksirano:

a) ISSN: 1847 – 3423
b) CAB Accession Number: 20103324311

7. **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D., Brnčić M., Karlović D., Šimunek M. (2010) Influence of frying time and addition of rice starch on oil uptake and textural properties of fried coated chicken meat, *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam*, 3 – 4(4), 116 – 119.

Sažetak: Rice starch in shares of 6, 8 and 10 % was used as replacement for eggs in the coating mixtures used for coating of meat before frying. After frying of meat at 170 oC for 4, 6 and 8 minutes, effects of frying time and addition of starch on oil uptake and meat texture were evaluated. Instrumental texture analysis of fried coated chicken meat was conducted, as well as Soxhlet method for determinimig of oil content in samples. Statistical analysis of relevant texture properties was performed. Hardness of fried meat samples decreased with increase of the starch content in mixture. Elasticity of meat increased as a result of coatings water holding capacity and consequent prevention of meat drying. Oil content in samples coated with mixtures containing rice starch decreased with increase of starch share. Optimal frying time was 6 minutes, which with 10 % of mass share of rice starch produced samples with 35.54 less oil.

Indeksirano:

a) ISSN: 1847 – 3423
b) CAB Accession Number: 20103343931

8. **Karlović S.,** Šimunek M., Ježek D., Tripalo B., Bosiljkov T., Brnčić M., Blažić M. (2010) Određivanje teksturnih svojstava Gouda sira, *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam.*, 3 – 4(4), 98 – 103.

Sažetak: Tekstura kao manifestacija nekih reoloških svojstava namirnice jedna je od osnovnih organoleptičkih svojstava, te ima vrlo važnu ulogu pri rukovanju, obradi i ponašanju namirnica. Potrošačima je također tekstura jedan od važnijih parametara kojim se rukovode prilikom odabira proizvoda. Na analizatoru teksture TA.HDPlus izvršena je instrumentalna analiza pet sireva Gouda različitih proizvođača koji su prisutni na hrvatskom tržištu. Od teksturalnih parametara ispitivane su tvrdoća, rad potreban za žvakanje, elastičnost i adhezivnost te njihova ovisnost o udjelu suhe tvari.Najtvrđim (11, 88 N ± 1, 79) su se pokazali uzorci s najvećim udjelom suhe tvari (55 %). Padom udjela suhe tvari smanjuju se vrijednosti tvrdoće, adhezivnosti i rada potrebnog za prvi zagriz. Elastičnost raste s porastom udjela vode te je najveća elastičnost bila 14, 02 mm, uz 50 % udjela vode.

Indeksirano:

a) ISSN: 1847 – 3423
b) CAB Accession Number: 20103343929

9. Brnčić M., Tripalo B., Penava A., Karlović D., Ježek D., Vikić – Topić D., **Karlović S.**, Bosiljkov T. (2009) Primjena ultrazvuka visokog intenziteta pri obradi hrane, *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam.*, 4, 32 – 37.

Sažetak: U posljednje vrijeme su mnoga istraživanja usmjerena na razvoj novih, blažih tehnika obrade hrane za koje se pretpostavlja da mogu zamijeniti neke tradicionalne toplinski temeljene procese prerade u prehrambenoj industriji, radi dobivanja prehrambenih proizvoda visoke kvalitete. Sačuvani i unaprijeđeni, aroma, okus, miris, vizualni izgled, boja, teksturalna i nutritivna svojstva samo su neke značajke na taj način obrađene hrane. Tako se u prvom redu istražuje primjena visokog hidrostatskog tlaka, ultrazvuka visokog intenziteta, oscilirajućih magnetskih polja, mikrovalova te pulsirajućih električnih polja. Zajedničko je svim ovim tehnikama da se obrada materijala odvija na sobnoj temperaturi, odnosno da dolazi do neznatnog povišenja temperature kao posljedice obrade te da sam proces traje kratko i to od jedne do deset minuta. Korištenje ultrazvuka u prehrambenoj industriji i prehrambenoj tehnologiji predmet je intenzivnog istraživanja i primjene unazad nekoliko desetaka godina, kako kao metode za nerazorna ispitivanja tj. Dijagnostičke metode za određivanje različitih svojstava prehrambenih sirovina i proizvoda (ultrazvuk niskog intenziteta), te kao razorne metode gdje se ultrazvuk koristi kao tehnika kojom se prehrambenoj sirovini ili materijalu mijenjaju fi zikalno-kemijska svojstva (ultrazvuk visokog intenziteta). U ovom radu opisana je primjena tehnologije ultrazvuka visokog intenziteta u prehrambenoj industiji i tehnologiji.

Indeksirano:

a) ISSN: 1847 – 3423
b) CAB Accession Number: 20103343884

A.2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3 *(objavljeni u Zborniku radova s međunarodnih znanstvenih skupova, s recenzijom uredništva)*

_____do prethodnog izbora_____

1. **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Karlović D. (2008) Influence of various coating compositions to a textural properties of deep fried chicken (ur. D. Ćurić), Proceedings The 2008 Joint Central European Congress, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 15 – 17 May, Cavtat, Croatia, 161 – 167.
   Organizator: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Udruženje Prehrambenih Tehnologa, Biotehnologa i Nutricionista – Zagreb.

Sažetak: In this study, instrumental analysis of 8 different coating formulations for sheathing food products was conducted. The effects of Fibrex, pectin, rice starch, and extruded corn flour were evaluated. After frying coated chicken meat at 170oC for 4 minutes, an analysis of hardness, toughness, elasticity and adhesion of deep fried coated chicken meat was performed using the Ta.HDPlus Texture Analyser. Fibrex as one of the ingredients was effective in modifying coating characteristics, and showed up to 50 % decrease of hardness and 6 % decrease in toughness compared to tested commercial products. Adhesiveness of coatings dropped with the increase in Fibrex content. Toughness of the samples gradually increased with addition of a pectin, but adhesiveness of coatings showed significant increase. Adhesiveness continues to rise with the addition of rice starch to coatings. None of the ingredients in coating influenced the elasticity of meat.

Indeksirano:

a) ISBN: 978 – 953 – 6207 – 87 – 9
b) IDS No: BKT47

2. Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., **Karlović S.,** Bosiljkov T., Karlović D. (2008) Expresion of influence of cohesion index like a function of oil absorption of frying mixture of deep fried coated chicken meat (ur. D. Ćurić), Proceedings The 2008 Joint Central European Congress, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 15 – 17 May, Cavtat, Croatia, 153 – 159.
Organizator: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Udruženje Prehrambenih Tehnologa, Biotehnologa i Nutricionista – Zagreb.

Sažetak: Study in this work is directed on monitoring influence on capability of oil absorption in samples which contain a different physical properties and structure (starch (6, 8 and 10%), pectin and Fibrex (5, 7 and 9%), salt (12, 17 and 22%) and corn flour (40, 5; 45, 5; 50, 5%), which is directly connected with values of cohesion index. Coefficient of cohesion was determined using Texture analyzer TA.HD plus with Powder flow analyzer attached to device. General principle of work is controlled flow blade actions i.e. blade slices down and lifts up what is indicated like a negative force area. Values of cohesion index were between 19 – 27 what indicate a higher cohesiveness. Higher cohesion index are proven like a significant capability of oil absorption. The samples were cut into rectangular shapes and deep fat fried at frying temperature of 180 °C for periods ranging from 6 and 8 min. Soxhlet extraction was a method which is used to determine a lipid content of the samples. Statistical analysis data was performed using SigmaPlot 9.0 software.

Indeksirano:

a) ISBN: 978 – 953 – 6207 – 87 – 9
b) IDS No: BKT47

3. **Karlović S.**, Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T**.** (2009) Effect of addition of dietary fiber in coating mixtures on a textural properties and oil uptake in deep fried chicken meat. (ur: Sauro Pierucci) Chemical Engineering Transactions – volume 17, Proceedings of the 9th International Conference on Chemical and Process Engineering, May 10-13, Rome, Italy, 945 – 950.
   Organizator: AIDIC; the Italian Association of Chemical Engineering, Milano, Italy.
   Politecnico di Milano, Italy.

Sažetak: In this study instrumental analysis of various different coating mixtures for coating of chicken meat (pectoralis major) was conducted. As dietary fibers, Fibrex (0.5 %, 1.5 % and 2.5 %) and pectin (0.5 %, 1.5 % and 2.5 %) were added in the mixtures. After frying of meat at 180 oC for 5 minutes, effects of addition of dietary fibers were evaluated. Analysis of oil uptake and main texture properties of meat (hardness and elasticity) were performed. Addition of pectin or Fibrex to mixtures shows significant decrease in oil uptake (up to 30 %). Water loss from meat was decreased, and consequently elasticity was much larger for samples coated with pectin or Fibrex coatings than for sample without dietary fiber coatings. Hardness of samples decrease up to 38 % with the increase of addition of Fibrex, and up to 47.5 % for samples coated with coatings which contain pectin. It can be concluded that the addition of dietary fiber to coating formulations have positive influence on textural properties of meat, as well as known health benefits.

Indeksirano:

a) ISBN: 978 – 88 – 95608 – 01 –3
b) ISSN: 1974 – 9791
c) IDS No: BLS30

4. Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B., **Karlović S.,** Ukrainczyk M., Ježek D., Rimac Brnčić S. (2009) Impact of ultrasound-enhanced homogenization on physical properties of soybean milk (ur: Sauro Pierucci), Chemical Engineering Transactions – volume 17, Proceedings of the 9th International Conference on Chemical and Process Engineering, May 10-13, Rome, Italy, 1029 – 1034.
   Organizator: AIDIC; the Italian Association of Chemical Engineering, Milano, Italy.
   Politecnico di Milano, Italy.

Sažetak: In this study, research was based on influence of high intensity ultrasound treatment on degree of homogenization of soybean milk. Inhomogeneous milk was treated using ultrasonic equipment (maximal nominal power - 100 W) with the constant frequency of 24 kHz, set to different nominal power (P = 20, 60, 100W), with the time of treatment (t = 2, 6, 10 and 15 minutes). Changes on size of fat globules were monitored with the optical microscopy (1000 × magnification). All samples were captured with high resolution digital camera, and images were analyzed in "Image J" software. Obtained data were statistically analyzed in "Statistica 6"

software, and dimensions of fat globules were represented with " Log – Normal distribution" graph. Physical properties of ultrasonically treated homogenized milk, which include measuring of density, viscosity, and pH – value before and after treatment were also conducted. Influence of process parameters (nominal power and time) on physical properties and degree of homogenization (variance) were represented with "Pareto chart of standardized effects" Increase of the power (nominal power up to 100 W) leads to increase of degree of homogenization, and decrease in size of fat globules in samples. Maximum nominal power (100 W) used during maximum times (10, 15 minutes), shows highest degree of homogenization, while size of fat globules rapidly drops with the increase of amplitude and time. Longer time of treatment with ultrasound showed significant changes on all physical properties.

Indeksirano:

a) ISBN: 978 – 88 – 95608 – 01 – 3
b) ISSN 1974 – 9791
c) IDS No: BLS30

5. **Karlović S**., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Žutić A. (2010) Infracrveno sušenje jabuka tretiranih ultrazvukom visokog intenziteta, *Proceedings of 2nd International Conference* „Vallis Aurea" Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi; DAAAM International, Vienna, pp. 0553 – 0559.

Sažetak: Sušenje voća je danas vrlo raširena metoda produživanja vremena trajanja, kao i dobivanja novih proizvoda. Trajanje sušenja direktno ovisi o vrsti i sastavu voća, količini vlage, temperaturi sušenja, relativnoj vlazi i još nekim parametrima. U radu se ispitivao utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na trajanje sušenja jabuka, te njena teksturna svojstva nakon obrade. Pokazalo se da je predtretman ultrazvukom značajno skratio (za 25 %) vrijeme sušenja čipsa od jabuke, pri čemu se ispitivana teksturna svojstva (tvrdoća, elastičnost) mijenjaju, ali ne na štetu konačnog proizvoda.

Indeksirano:

a) ISBN: 978 – 953 – 7744 – 06 – 9
b) ISBN: 978 – 3 – 901509 – 76 – 6

_____nakon prethodnog izbora_____

1. Ježek D., **Karlović S.,** Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B. (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima (ur. Drago Šubarić) *Proceedings 13th Ružička days*, Osijek, Prehrambeno – tehnološki fakultet Osijek, Vukovar Croatia, 48 – 55.

Sažetak: Potreba za konstantnim razvojem i ispitivanjem novih tehnologija obrade hrane koje osiguravaju sigurnost proizvoda i produžuju trajnost, dovela je do ispitivanja mogućnosti primjene visokih tlakova. Tehnologija se pokazala kao vrlo efikasnom kod inaktiviranja bakterija, kvasaca, virusa, i plijesni te se ispituju mogućnosti zamjene ili nadopune klasičnih metodama pasterizacije i sterilizacije. Povišenje tlaka dovodi i do inaktivacije enzima koji kataliziraju kvarenje namirnica, što izravno produžuje trajnost obrađene namirnice. Za razliku od toplinske obrade, primjena visokih tlakova minimalno utječe na kemijska i organoleptička svojstva namirnice, pri čemu se zadržava njezina svježina i tekstura. Iako na tržištu već postoje proizvodi obrađeni visokim tlakom, najveći problem intenzivnije primjene takve metode obrade u prehrambenoj industriji je još uvijek nedovoljan broj znanstvenih istraživanja, čemu doprinosi i visoka cijena laboratorijskih i industrijskih uređaja. Kod proizvođača koji koriste tu tehnologiju vrlo brzo su se pokazale prednosti takve netoplinske obrade namirnica, poput uštede u energiji, radnoj snazi, vremenu i minimalnom utjecaju na okoliš.

Indeksirano:

a) ISBN: 978-953-6894-43-7
b) Accession number: 20143000393

2. **Karlović S**., Ježek D., Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F. (2012) Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na teksturna svojstva, boju i mikrobiološku ispravnost ukiseljenog povrća (ur. Branko Katalinić*) Proceedings of 3rd International Conference* „Vallis Aurea“ Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi, Vienna, 451 – 456.

Sažetak: Obrada visokim hidrostatskim tlakom do sada se pokazala kao efikasna metoda za zamjenu ili nadopunu klasičnoj toplinskoj pasterizaciji namirnica. Tlakovima od 100 do oko 1000 MPa moguće je reducirati ili potpuno ukloniti mikroorganizme, uz minimalni utjecaj na organoleptička i nutritivna svojstva prehrambenog proizvoda koji se obrađuje. Prednost takvog načina obrade je i u potencijalnim ekonomskim uštedama, s obzirom na manju potrošnju struje, vodene pare, te skraćivanju vremena obrade namirnica. Istraživanje se bazira na provjeri efikasnosti inaktivacije mikroorganizama pri različitim tlakovima (200, 300 i 400 MPa). Također su se analizirala dva ključna organoleptička svojstva tretiranih namirnica, tekstura i boja. Instrumentalnom analizom teksture ispitani su tvrdoća i elastičnost namirnica prije i nakon tretiranja visokim hidrostatskim tlakom. Boja je bila ispitivana korištenjem kolorimetra, u punom vidljivom spektru. Nakon provedenih mikrobioloških ispitivanja, konačan zaključak je da se metoda pokazala kao vrlo efikasna u inaktivaciji E.Coli (maksimalni pad za 8log CFU pri 400 MPa), uz minimalni utjecaj na tvrdoću (pad tvrdoće za 8 % pri maksimalnom tlaku od 400 MPa) i elastičnost (smanjenje elastičnosti za 6 % pri 400 MPa). Nije došlo do degradacije boje, te ΔE (odstupanje L*, a*

i b* vrijednosti od referetnog uzorka) pokazuje da se detektirana promjena boje ne može vidjeti golim okom.

Indeksirano:

a) ISBN: 978-3-901509-78-0

3. Semenski D., Brnčić M., Bosiljkov T**.**, **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B. (2012) Ultrasonic processing and mechanical testing in food technology and biotechnology (ur. Silva Gomes, J.F.; Vaz M.A.P.) *Proceedings ICEM15 - 15th International Conference on Experimental Mechanics*, Porto: University of Porto.

Sažetak: The paper presents the methodologies and examples of the application of ultrasound on milk homogenization and the influence on its physical properties, the application of ultrasound in the operation of drying apple slices and using the power ultrasound sieving of corn flower and mechanical testing of food extrudates.

Indeksirano:

a) ISBN: 978-972-8826-26-0

4. Dujmić F., **Karlović S**., Brnčić M., Bosiljkov T., Ježek D., Tripalo B., Troha F. (2012) Influence of high intensity ultrasound as drying pre-treatment on the texture properties of pears (ur. Jovanka Lević), *Proceedings of 6th Central European Congress on Food,* May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 840–844.

Sažetak: High intensity ultrasound as novel food processing technology is promising in the field of drying of food products. Pretreatment of foodstuff using ultrasonics can significantly shorten drying time, which potentially have economical (electricity and time) and nutritional (lower drying temperatures, less impact on nutritional content) benefits. Cavitation produced by ultrasound increase number of pores and pore size which effectively impacts diffusion speed of water from core to the surface of fruits. However, changes in fruit matrix can have negative impact on textural properties of fruit. Main goal of this research is investigation of influence of ultrasonic pretreatment on drying time and texture of pears, and finding optimal processing parameters for drying. Experiments include pretreatment of pear samples using 20 to 100 % of maximal ultrasonic power (400 W) for 4 minutes. All samples were dried in the infrared dryer at 60 oC. Using instrumental texture analyzer samples were cut and hardness and elasticity were calculated based on obtained graphs. It is evident that ultrasound had significant impact on shortening of drying time

(from 175 to 80 min). However this also mean that at the 80 % and 100 % of maximal power there are significant changes in textural properties, mainly in hardness and elasticity. Optimal amplitude was 60 %, which shortened drying time to 110 min, while retaining most of the hardness and elasticity compared to original untreated fruit.

Indeksirano:

a) ISBN: 978-86-7994-027-8

5. Bosiljkov T., **Karlović S.,** Semenski D., Brnčić M., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F. (2014) Implementation of ultrasound and high hydrostatic pressures as useful mechanical methods in food processing, *Proceedings of 31st Danubia Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics*, 48 – 49.

Sažetak: Application of high intensity ultrasound and high hydrostatic pressure in food technology and biotechnology is the most progressive technology usage on most usable technological processes in food industry. Input of minimal amount of heat energy in food, which is low enough to preserve bioactive compounds, textural and other organoleptic properties of processed food. Nowadays, the physical effect of high intensity ultrasound is observed to improve various foodstuffs and changes on their properties such as: better extraction, homogenization, drying and crystallization.

Indeksirano:

ISBN: 978 – 3 – 00 – 046740 – 0

6. **Karlović S**., Troha F., Ježek D., Bosiljkov T., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B. (2014) Ispitivanje teksturnih svojstava i senzorike slavonskog kulena, *Proceedings of 4th International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Regional and Innovation* Development, Požega : Veleučilište u Požegi, 827 – 831.

Sažetak: Na teksturu kobasica i salama mogu utjecati vrsta mesa, sastav, omjer proteina i masti, udio soli, vlažnost, stupanj samljevenosti i dr., te dolazi do razlika u mehaničkim svojstvima poput tvrdoće, elastičnosti, rada potrebnog za žvakanje i drugih svojstava koja su vrlo važna za određivanje kvalitete teksture. Zbog toga je uz kvalitetnu organoleptičku analizu poželjno imati i objektivnu instrumentalnu metodu koja će pomoći pri određivanju teksturnih svojstava u razvoju novih proizvoda ili kontroli postojećih. U svrhu ispitivanja teksture korišteni su alati poput sondi različitih promjera sa ravnim dnom, set s nožem i Warner-Bratzler set.

Indeksirano:

ISSN: 1847 – 8204
ISBN: 978 – 3 – 902734 – 02 – 0

Tablica 1a. 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	0	7	**2**	1	2	7
	Poslije	7					
a2	Prije	0	7	**3**	0.5	1,5	3,5
	Poslije	7					
a3	Prije	0	5	**2**	0.25	0,5	1,25
	Poslije	5					
Ukupno bodova						**4**	**11,75**

Na osnovu navedene znanstvene aktivnosti, Matični odbor za područje Biotehničkih znanosti na svojoj 4. sjednici održanoj 11. travnja 2014. godine izabrao je dr.sc. Svena Karlovića u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik.**

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

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

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	15	**3**	1	3	15
a2	15	**3**	0.5	1.5	7,5
a3	15	**2**	0.25	0.5	3.75
Ukupno bodova				**5**	**26.25**

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 19.04.2016. prema ISI Web of Science: 110 puta i prema Scopusu: 125 puta. (h – indeks: 7)

A.2.4. Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3

Ostali znanstveni radovi:

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. Bosiljkov T., **Karlović S**., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F., Brnčić M. (2014) Application of novel non – thermal technologies on variation of fat globule size and chemical composition of cow milk: *Abstract Book, International Food Congress, Novel Approaches in Food Industry*, NAFI 2014, Izmir, Turkey, 42 – 42.

2. **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D. Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F., (2014) Textural Properties of High Hydrostatic Pressure Processed Vegetable Based Products: *Abstract Book - International Food Congress Novel Approaches in Food Industry*, Izmir, Turkey, 32 – 32.

3. **Karlović S**., Troha F., Ježek D., Bosiljkov T., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B. (2014) Ispitivanje teksturnih svojstava i senzorike slavonskog kulena, *Proceedings of 4th International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Regional and Innovation* Development, Požega : Veleučilište u Požegi, 827 – 831.

4. Bosiljkov T., **Karlović S.,** Semenski D., Brnčić M., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F. (2014) Implementation of ultrasound and high hydrostatic pressures as useful mechanical methods in food processing, *Proceedings of 31st Danubia Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics*, Kempten, Germany, 48 – 49.

5. Dujmić F., Brnčić M., **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D., Tripalo B. (2013) Drying assisted with high intensity ultrasound (ur. Hamit Koksel) *Book of aabstracts* of Euro Food Chem XVII, Hacettepe University, Istanbul, Turkey,07. – 10.05.2013.

6. Dujmić F., **Karlović S.,** Brnčić M., Bosiljkov T**.**, Ježek D., Tripalo B., Troha F. (2012) Influence of high intensity ultrasound as drying pre-treatment on the texture properties of pears (ur. Jovanka Lević), *Proceedings of 6th Central European Congress on Food,* May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.

7. **Karlović S**., Bosiljkov T., Ježek D., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B., Pukec D. (2012) Application of high hydrostatic pressure to decontaminate pickled cucumbers from *E.Coli Book of abstracts of 6th Central European Congress on Food,* May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.
8. Semenski D., Brnčić M., Bosiljkov T., **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B. (2012) Ultrasonic processing and mechanical testing in food technology and biotechnology (ur. Silva Gomes, J.F.; Vaz M.A.P.) *Proceedings ICEM15 - 15th International Conference on Experimental Mechanics,* Porto: University of Porto, 22 – 27.07.2012.

9. **Karlović S.,** Ježek D., Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F. (2012) Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na teksturna svojstva, boju i mikrobiološku ispravnost ukiseljenog povrća (ur. Branko Katalinić*) Proceedings of 3rd International Conference* „Vallis Aurea"Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi, Vienna, 05.08.2012.

10. Bosiljkov T**.**, Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S**., Dujmić F. (2011) Influence of temperature as a consequence of high intensity ultrasound treatment on physical properties of sheep milk, *7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.

11. **Karlović S**., Ježek D., Brnčić M., Tripalo B., Bosiljkov T., Dujmić F. (2011) Artifical neural network and mathematical modeling of drying of apples treated with high intensity ultrasound (ur. H. Medić) *Book of abstracts of 7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists,* Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.

12. Ježek D., **Karlović S.,** Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T**.**, Troha F., Menđel Troha V. (2011) Influence of high hydrostatic pressure treatment on pickled cucumbers *7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.

13. **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Žutić A. (2010) Infracrveno sušenje jabuka tretiranih ultrazvukom visokog intenziteta, *2nd International Conference* „Vallis Aurea" Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi; DAAAM International, Vienna. 03 – 05.09.2010.

14. Bosiljkov T**.**, Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S.,** Dujmić F. (2011) Effect of interactions of high intensity ultrasonic process parameters on physical properties of sheep milk, *22nd International Scientific - Expert Conference of Agriculture and Food Industry*, Sarajevo. 28.09. – 01.10.2011.

15. **Karlović S**., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T**.** (2009) Effect of addition of dietary fiber in coating mixtures on a textural properties and oil uptake in deep fried chicken meat, *9th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.

16. Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B., **Karlović S.,** Ukrainczyk M., Ježek D., Rimac Brnčić S. (2009) Impact of ultrasound-enhanced homogenization on physical properties of soybean milk, *9th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.

17. Brnčić M., Bradač I., Tripalo B., Ježek D., Obradović V., **Karlović S.,** Bosiljkov T**.** (2008) Ultrazvukom potpomognuto sijanje sirovina za proizvodnju direktno ekspandiranih ekstrudata, *International Congress of Technologists for post – harvest technology*, ZRNKO, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Stubičke toplice. 18 – 20.11.2008.

18. **Karlović S**., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Karlović D. (2008) Influence of various coating compositions to a textural properties of deep fried chicken (ur. D. Ćurić), The 2008 Joint Central European Congress, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 15 – 17 May, Cavtat, Croatia.

19. Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., **Karlović S**., Bosiljkov T., Karlović D. (2008) Expresion of influence of cohesion index like a function of oil absorption of frying mixture of deep fat fried coated chicken meat, The 2008 Joint Central European Congress, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 15 – 17 May, Cavtat, Croatia.

A.2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Bosiljkov T., Tripalo B., **Karlović S.,** Dujmić F., Ježek D., Brnčić M. (2013) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stabilnost kozjeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije (ur. Andrea Hadžiev, Zdenko Blažeković) *23. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji,* Osijek, 21 – 24.04.2013.

2. **Karlović S.,** Tripalo B., Bosiljkov T., Dujmić F., Ježek D., Brnčić M. (2013) Kemijska i organoleptička svojstva kozjeg mlijeka obrađenog visokim hidrostatskim tlakom (ur. Andrea Hadžiev, Zdenko Blažeković) *23. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Osijek, 21 – 24.04.2013.

3. Ježek D., **Karlović S.,** Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B. (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima (ur. Drago Šubarić) *Proceedings 13th Ružička days*, Osijek, Prehrambeno – tehnološki fakultet Osijek, Vukovar, Croatia, 16 – 17.09.2011.

4. Ježek D., **Karlović S.,** Brnčić M., Bosiljkov T**.,** Tripalo B., (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima, Ružička Days, HDKI: Prehrambeno – tehnološki fakultet – Osijek; Vukovar,Croatia. 16 – 17.09.2011.

5. Ježek D., **Karlović S.,** Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B. (2011) Obrada kiselog kupusa visokim hidrostatskim tlakom, *22. Hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Kutina. 13 – 16.02.2011.

6. **Karlović S.,** Ježek D., Brnčić M., Bosiljkov T**.**, Tripalo B., (2011) Matematičko modeliranje infracrvenog sušenja jabuka obrađenih ultrazvukom visokog intenziteta, *22. Hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Kutina. 13 – 16.02.2011.

7. Bosiljkov T**.**, **Karlović S.,** Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Ukrainczyk M., (2010) Utjecaj promjera sonde ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i temperaturu kravljeg mlijeka, *VIII susret mladih kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Croatia. 18 – 19.02.2010.

8. **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Ukrainczyk M., (2010) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na prijenos mase tijekom sušenja, teksturna svojstva i boju jabuka, *VIII susret mladih kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Croatia.18 – 19.02.2010.

9. Bosiljkov T., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S.** (2010) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na temperaturu i stabilnost kravljeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije, *39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka*, Opatija, Croatia. 24 – 27. 10. 2010.

A.2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

/

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0

Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	21
Nacionalni znanstveni skupovi	9

POZVANA PREDAVANJA

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. **Karlović Sven;** Bosiljkov Tomislav; Ježek Damir; Brnčić Mladen; Tripalo Branko; Dujmić Filip. Textural Properties of High Hydrostatic Pressure Processed Vegetable Based Products // Abstract Book - International Food Congress Novel Approaches in Food Industry / Sebnem Tavman (ur.).
   Organizator: Ege University Engineering Faculty, Food Engineering Department, Izmir, Turkey.

A.2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu
/

A.3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A.3.1. Nacionalni znanstveni projekti
/

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta
/

A. 3.1.2. Sudjelovanje (istraživač-suradnik) u realizaciji nacionalnih znanstvenih projekata

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	"Primjena ultrazvuka u prehrambenoj tehnologiji i biotehnologiji" (058-0581846-0717)	Suradnik	MZOŠ	2008. – 2015.
2	"Primjena vakuumskog hlađenja u proizvodnji hrane produljene trajnosti i svježine"	Suradnik	HRZZ	2012. – 2015.
3	Bilateralni projekt „Ultrazvučna ekstrakcija bioaktivnih spojeva"sa Sveučilištem u Ljubljani.	Suradnik	Bilateralni projekt	2013. – 2015.
4	Application of innovative technologies for production of plant extracts as ingredients for functional foods	Suradnik	HRZZ	2014. -
5	Application of high intensity ultrasound in preparation of drinks enhanced with herb extracts	Suradnik	MZOŠ	2014.
6	Preservation of vegetables using high pressure processing and high intensity ultrasound	Suradnik	HIT	2007. – 2012.

7	Priprema uzoraka i određivanje teksturalnih svojstava prehrambenih proizvoda	Suradnik	MZOŠ	2006. – 2012.

A.3.2. Međunarodni znanstveni projekti

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Mathematical and Computer Science Methods for Food Science and Industry	MC Substitute	COST – EU	2016. -
2	European network to advance carotenoid research and applications in agro-food and health (EUROCAROTEN)	MC Substitute	COST – EU	2016. -
3	Valorisation of lignocellulosic biomass side streams for sustainable production of chemicals, materials & fuels using low environmental impact technologies	MC Substitute	COST – EU	2014. –
4	Food Waste Valorisation for Sustainable Chemical, Materials and Fuels	MC Substitute	COST - EU	2014. -

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

/

A. 3.2.2. Sudjelovanje (istraživač-suradnik) na međunarodnom znanstvenom projeku

/

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	6
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	5

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
/	/	/	/	/

A. 4.1.1. Pomoć pri izradi diplomskog rada

Džineva, Iva.
Matematičko modeliranje jabuke "zlatni delišes" uz predobradu ultrazvukom visokog intenziteta / diplomski rad. Zagreb : Prehrambeno - biotehnološki fakultet, 13.07.2010. 2010, 74 str. Voditelj: Ježek, Damir.

Sara Lipovac
Ekstrakcija bioaktivnih tvari iz vinskog taloga pomoću visokog tlaka / završni rad - diplomski/integralni studij. Zagreb : Prehrambeno - biotehnološki fakultet, 30.09. 2014, 56 str. Voditelj: Ježek, Damir.

Skupnjak, Ana.
Izvedba matematičkog modela sušenja jabuke "zlatni delišes" u infracrvenoj sušari uz predobradu ultrazvukom visokog intenziteta / diplomski rad. Zagreb : Prehrambeno - biotehnološki fakultet, 07.04. 2010, 72 str. Voditelj: Brnčić, Mladen.

Žutić, Ana
Primjena ultrazvuka visokog intenziteta kao predobrade za unaprijeđeno sušenje jabuke sorte "granny smith" / diplomski rad. Zagreb : Prehrambeno - biotehnološki fakultet, 13.07.2010. 2010, 68 str. Voditelj: Brnčić, Mladen.

Zavoral, Hana
Utjecaj inulina na moć upijanja ulja tijekom prženja paniranog pilećeg mesa / diplomski rad. Zagreb : Prehrambeno - biotehnološki fakultet, 16.04.2009. 2009., 45 str. Voditelj: Ježek, Damir.

Svoboda, Silvija
Priprema sirovina za dobivanje smjese za oblaganje piećeg mesa / diplomski rad. Zagreb : Prehrambeno - biotehnološki fakultet, 17.12.2008. 2008, 105 str. Voditelj: Ježek, Damir.

A. 4.1.2. Pomoć pri izradi završnog rada

Horvat, Andrijana
Sušenje jabuka potpomognuto ultrazvukom visokog intenziteta / završni rad - preddiplomski studij. Zagreb : Prehrambeno - biotehnološki fakultet, 10.07. 2009, 36 str. Voditelj: Brnčić, Mladen.

A. 4.2. Magistarski rad

/

A. 4.3. Doktorski rad

/

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A.5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

Član uredničkog odbora znanstveno – stručnog časopisa: „Hrvatski časopis za prehrambenu – tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam“ od 2008. godine.

A.5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Član „Izvršnog odbora“ (Local Organizing Committee), „*8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists“*, 21. – 24.10.2014., Opatija, Croatia.

/

A.5.3. Urednik znanstvenog časopisa

Od 2009. godine Tehnički urednik znanstveno – stručnog časopisa: „Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam http://www.pbn.hr/hr/o-asopisu.html

A.5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

Navesti naziv zbornika i godinu izdavanja/

A.5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	član	2006

5.5. Članstvo u Akademijama

Navesti naziv i sjedište Akademije, godinu u kojoj je pristupnik postao član

/

A.5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Hrvatski časopis za prehrambenu – tehnologiju biotehnologiju i nutricionizam	2	2013, 2014
Plos One	1	2014

A.5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

A.5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

Navesti kompletnu referencu za knjigu(e) za koje je napravljen prikaz i podatak o tome gdje je prikaz objavljen (npr. podaci o časopisu / web-stranici itd)

/

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

Priložiti dopis i/ili isprint iz baze podataka (web-stranica) u kojoj se navodi ime recenzenta i/ili poziv za recenziju (npr. kod ocjenjivanja FP projekata)

/

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

Br	Naziv	Funkcija	Godina od-do
/	/	/	/

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Citrus waste valorisation workshop	Mersin, Turska	2015.
University of Bologna, Faculty of Agriculture	Bologna, Italija	01.06. – 01.09. 2008.
„Stansted Fluid Power“ Using and servicing of HHP equipment	Harlow, Engleska	06.02. – 12.02.2012.
Kaunas University of Technology Department of Food Science and Technology	Kaunas, Litva	27.04.–11.05.2015.

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama

/

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
/	/	/

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

1. **Bolonjski program – Preddiplomski studij**

a) Obavezni modul **(Prehrambena tehnologija, Biotehnologija)**

Inženjerstvo 2 – suradnik, sudjelovanje na vježbama i seminarima (2008. –)

Inženjerstvo 3 – suradnik, sudjelovanje na vježbama i seminarima (2008. –)

2. **Bolonjski program – Diplomski studij**

Vođenje procesa prehrambene industrije - suradnik na seminarima i vježbama (2014 -)

a) Izborni moduli skupine B2 **(Prehrambeno inženjerstvo)**

Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu – suradnik, sudjelovanje na vježbama (2009-)

3. **Bolonjski program – Preddiplomski studij**

a) Obavezni modul **(Prehrambena tehnologija)**

Prehrambeno – procesno inženjerstvo 1 – vođenje seminara (2008 – 2010)

b) Obavezni modul – **Diplomski studij (Prehrambeno inženjerstvo)**

Prehrambeno – procesno inženjerstvo 2 – vođenje seminara (2008 – 2010)

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 i priručnika

/

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

/

B.7. Gostujući nastavnik

/

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

Član Odbora za informatizaciju od 2013.

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

WIPO ACADEMY „Opći tečaj intelektualnog vlasništva“; 09.03. – 22.04.2015.

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

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
/	/	/	/	/

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

/

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Tehnologijski projekt „ Razvoj tehnologija za konzerviranje povrća uz primjenu ultrazvuka i visokih tlakova“ (TP 08/0058-26) (voditelj dr.sc. Damir Ježek, red.prof.)	suradnik	HIT	2009. – 2011.

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

/

C.5. Članstvo u stručnim društvima

/

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

/

C.7. Čelne dužnosti

/

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

/

C.8. Stručne nagrade i priznanja

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr.sc. Svena Karlovića**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakultete (2006).

<table>
<tr><th colspan="3">Opći uvjet</th></tr>
<tr><td colspan="3">Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište.
Privitak 1. Pozitivno ocijenjeni rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište za ak.god. 2014./2015. za modul Inženjerstvo 2
ISPUNJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="3">Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent
Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta
U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14) uz opće uvjete i slijedeće uvjete:</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati</td><td>U posljednjih 5 godina, pristupnik izvodi vježbe i seminare s ukupno 1750 norma sati na modulima preddiplomskog studija Prehrambena tehnologija i Biotehnologija i diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo
Privitak 2. Opterećenje u nastavi u proteklih 5 godina (2011./2012.-2015./2016.)

ISPUNJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="3">2015./2016.

Inženjerstvo 2 (vježbe, 10 sati)
Inženjerstvo 3 (seminari, 5 sati; vježbe, 10 sati)
Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu (seminari, 3 sata; vježbe, 4 sata)
Vođenje procesa prehrambene industrije (seminari, 8 sati; vježbe, 7 sati)

2014./2015.

Inženjerstvo 2 (vježbe, 10 sati)
Inženjerstvo 3 (seminari, 5 sati; vježbe, 10 sati)
Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu (seminari, 3 sata; vježbe, 4 sata)
Vođenje procesa prehrambene industrije (seminari, 8 sati; vježbe, 7 sati)

2013./2014.

Inženjerstvo 2 (vježbe, 10 sati)
Inženjerstvo 3 (seminari, 5 sati; vježbe, 10 sati)
Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu (seminari, 3 sata; vježbe, 4 sata)
Vođenje procesa prehrambene industrije (seminari, 8 sati; vježbe, 7 sati)</td></tr>
</table>

2012./2013.

Inženjerstvo 2 (vježbe, 10 sati)
Inženjerstvo 3 (seminari, 5 sati; vježbe, 10 sati)
Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu (seminari, 4 sata; vježbe, 3 sata)
Vođenje procesa prehrambene industrije (seminari, 7 sati; vježbe, 8 sati)

2011./2012.

Inženjerstvo 2 (vježbe, 10 sati)
Inženjerstvo 3 (seminari, 5 sati; vježbe, 10 sati)
Ultrazvuk u prehrambenom inženjerstvu (seminari, 5 sata; vježbe, 4 sata)
Vođenje procesa prehrambene industrije (seminari, 7 sati; vježbe, 8 sati)

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagao je studentima u izradi 6 diplomskih (dodiplomski studij), 1 završnog rada. Objavio je 2 a2 rada i 2 a3 rada u koautorstvu sa studentom. **ISPUNJAVA UVJET**

Popis radova u koautorstvu sa studentom:

Popis radova u koautorstvu sa studentom:

1. Karlović, Sven; Ježek, Damir; Tripalo, Branko; Brnčić, Mladen; Bosiljkov, Tomislav; Žutić, Ana. Infracrveno sušenje jabuka tretiranih ultrazvukom visokog intenziteta // Proceedings of the 2nd International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Regional development / Branko Katalinić (ur.). Požega : Veleučilište u Požegi ; DAAAM International Vienna, 2010. 553-559.
2. Karlović, Sven; Ježek, Damir; Brnčić, Mladen; Tripalo, Branko; Bosiljkov, Tomislav; Dujmić, Filip; Skupnjak, Ana; Troha, Ferdinand. Primjena umjetne neuronske mreže i matematičko modeliranje sušenja jabuka prethodno obrađenih ultrazvukom visokog intenziteta. // Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam. 8 (2013.) , 1-2; 36-40.
3. Horvat, Andrijana; Horžić, Dunja; Karlović, Sven; Komes, Draženka; Vojvodić, Aleksandra; Belščak-Cvitanović, Ana; Hečimović, Ivana; Ježek, Damir. Physical and sensory properties of chewing gums prepared with various sweeteners // Proceedings of the 6th Central European Congress on Food / Nedović, Viktor ; Ilić, Nebojša ; Tumbas, Vesna ; Kalušević, Ana (ur.). Novi Sad : University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 2012. 750-755.
4. Karlović, Sven; Bosiljkov, Tomislav; Brnčić, Mladen; Ježek, Damir; Tripalo, Branko; Dujmić, Filip; Džineva, Iva. Comparison of artificial neural network and mathematical models for drying of apple slices pretreated with high intensity ultrasound. // Bulgarian journal of agricultural science. 19 (2013) , 6; 1372-1377

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnik se usavršavao u trajanju od 3 mjeseca na Sveučilištu u Bologni, Italija 01.06.2008. – 01.09.2008. Privitak: Pozivno pismo i potvrda zavoda **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan	Sudjelovao je sa 30 priopćenja na znanstvenim skupovima od čega 21 međunarodnih i 9 nacionalna znanstvena skupa. **ISPUNJAVA UVJET**

	na međunarodnom znanstvenom skupu	

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima:

1. **Karlović, Sven**; Ježek, Damir; Resman, Bernarda; Šuštić, Ivana; Bursać Kovačević, Danijela; Dragović-Uzelac, Verica. Effects of Solvent Polarity and Pressure on High Pressure Extraction of Flavonoids and Antioxidant Capacity from Freeze-Dried Red Grape Skin // Proceedings of 2nd I.C. FABE 2015 / Petros, K. ; Leontopoulos, S. (ur.). Larissa, Grčka : Technological Educational Institute of Thessaly, 2015. 72-76.
2. Bosiljkov T., **Karlović S.,** Tripalo B., Ježek D., Dujmić F., Brnčić M. (2014) Application of novel non – thermal technologies on variation of fat globule size and chemical composition of cow milk: *Abstract Book, International Food Congress, Novel Approaches in Food Industry*, NAFI 2014, Izmir, Turkey, 42 – 42.
3. Horvat, Andrijana; Horžić, Dunja; **Karlović, Sven;** Komes, Draženka; Vojvodić, Aleksandra; Belščak-Cvitanović, Ana; Hečimović, Ivana; Ježek, Damir. Physical and sensory properties of chewing gums prepared with various sweeteners // Proceedings of the 6th Central European Congress on Food / Nedović, Viktor ; Ilić, Nebojša ; Tumbas, Vesna ; Kalušević, Ana (ur.). Novi Sad : University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 2012. 750-755.
4. **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D. Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F., (2014) Textural Properties of High Hydrostatic Pressure Processed Vegetable Based Products: *Abstract Book - International Food Congress Novel Approaches in Food Industry*, Izmir, Turkey, 32 – 32.
5. **Karlović S.,** Troha F., Ježek D., Bosiljkov T., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B. (2014) Ispitivanje teksturnih svojstava i senzorike slavonskog kulena, *Proceedings of 4th International Conference "Vallis Aurea" Focus on: Regional and Innovation* Development, Požega : Veleučilište u Požegi, 827 – 831.
6. Bosiljkov T., **Karlović S.,** Semenski D., Brnčić M., Tripalo B., Ježek D., Dujmić F. (2014) Implementation of ultrasound and high hydrostatic pressures as useful mechanical methods in food processing, *Proceedings of 31st Danubia Adria Symposium on Advances in Experimental Mechanics*, Kempten, Germany, 48 – 49.
7. Dujmić F., Brnčić M., **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D., Tripalo B. (2013) Drying assisted with high intensity ultrasound (ur. Hamit Koksel) *Book of aabstracts* of Euro Food Chem XVII, Hacettepe University, Istanbul, Turkey,07. – 10.05.2013.
8. Dujmić F., **Karlović S**., Brnčić M., Bosiljkov T., Ježek D., Tripalo B., Troha F. (2012) Influence of high intensity ultrasound as drying pre-treatment on the texture properties of pears (ur. Jovanka Lević), *Proceedings of 6th Central European Congress on Food*, May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.
9. **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D., Dujmić F., Brnčić M., Tripalo B., Pukec D. (2012) Application of high hydrostatic pressure to decontaminate pickled cucumbers from *E.Coli Book of abstracts of 6th Central European Congress on Food*, May 23–26, Novi Sad, Serbia: University of Novi Sad, Institute of Food Technology.
10. Semenski D., Brnčić M., Bosiljkov T., **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B. (2012) Ultrasonic processing and mechanical testing in food technology and biotechnology (ur. Silva Gomes, J.F.; Vaz M.A.P.) *Proceedings ICEM15 - 15th International Conference on Experimental Mechanics*, Porto: University of Porto, 22 – 27.07.2012.
11. **Karlović S**., Ježek D., Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B., Dujmić F. (2012) Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka na teksturna svojstva, boju i mikrobiološku ispravnost ukiseljenog povrća (ur. Branko Katalinić*) Proceedings of 3rd International Conference* „Vallis Aurea"Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi, Vienna, 05.08.2012.
12. Bosiljkov T., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S.,** Dujmić F. (2011) Influence of temperature as a consequence of high intensity ultrasound treatment on physical properties of sheep milk, *7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.

13. **Karlović S.,** Ježek D., Brnčić M., Tripalo B., Bosiljkov T., Dujmić F. (2011) Artifical neural network and mathematical modeling of drying of apples treated with high intensity ultrasound (ur. H. Medić) *Book of abstracts of 7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.
14. Ježek D., **Karlović S.,** Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Troha F., Menđel Troha V. (2011) Influence of high hydrostatic pressure treatment on pickled cucumbers *7th International congress of food technologists, biotechnologist, and nutricionists*, Zagreb: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. 20 – 23.09.2011.
15. **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Žutić A. (2010) Infracrveno sušenje jabuka tretiranih ultrazvukom visokog intenziteta, *2nd International Conference* „Vallis Aurea" Focus on: Regional development, Požega: Veleučilište u Požegi; DAAAM International, Vienna. 03 – 05.09.2010.
16. Bosiljkov T., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S.,** Dujmić F. (2011) Effect of interactions of high intensity ultrasonic process parameters on physical properties of sheep milk, *22nd International Scientific - Expert Conference of Agriculture and Food Industry*, Sarajevo. 28.09. – 01.10.2011.
17. Troha, Ferdinand; **Karlović, Sven;** Jezek, Damir; Mendel Troha, Višnja. Analiza tekstualnih svojstava kod sporo fermentiranih trajnih kobasica // 2nd International Conference "Vallis Aurea" focus on: Regional Development - Proceedings / Katalinić, B. (ur.). Požega : Veleučilište u Požegi, DAAM International Vienna, 2010. 1469-1473.
18. **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T. (2009) Effect of addition of dietary fiber in coating mixtures on a textural properties and oil uptake in deep fried chicken meat, *9th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.
19. Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B., **Karlović S**., Ukrainczyk M., Ježek D., Rimac Brnčić S. (2009) Impact of ultrasound-enhanced homogenization on physical properties of soybean milk, *9th International Conference on Chemical and Process Engineering*, May 10 – 13, Rome, Italy.
20. Brnčić M., Bradač I., Tripalo B., Ježek D., Obradović V., **Karlović S.,** Bosiljkov T. (2008) Ultrazvukom potpomognuto sijanje sirovina za proizvodnju direktno ekspandiranih ekstrudata, *International Congress of Technologists for post – harvest technology*, ZRNKO, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Stubičke toplice. 18 – 20.11.2008.
21. **Karlović S.,** Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Bosiljkov T., Karlović D. (2008) Influence of various coating compositions to a textural properties of deep fried chicken (ur. D. Ćurić), The 2008 Joint Central European Congress, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 15 – 17 May, Cavtat, Croatia.

<u>Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima:</u>

1. Bosiljkov T., Tripalo B., **Karlović S.,** Dujmić F., Ježek D., Brnčić M. (2013) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na stabilnost kozjeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije (ur. Andrea Hadžiev, Zdenko Blažeković) *23. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Osijek, 21 – 24.04.2013

2. **Karlović S**., Tripalo B., Bosiljkov T., Dujmić F., Ježek D., Brnčić M. (2013) Kemijska i organoleptička svojstva kozjeg mlijeka obrađenog visokim hidrostatskim tlakom (ur. Andrea Hadžiev, Zdenko Blažeković) 23. Hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji, Osijek, 21 – 24.04.2013.

3. Ježek D., **Karlović S**., Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B. (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima (ur. Drago Šubarić) *Proceedings 13th Ružička days*, Osijek, Prehrambeno – tehnološki fakultet Osijek, Vukovar, Croatia, 16 – 17.09.2011.

4. Ježek D., **Karlović S.,** Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B., (2011) Obrada prehrambenih namirnica visokim tlakovima, Ružička Days, HDKI: Prehrambeno – tehnološki fakultet – Osijek; Vukovar,Croatia. 16 – 17.09.2011.

5. Ježek D., **Karlović S.,** Bosiljkov T., Brnčić M., Tripalo B. (2011) Obrada kiselog kupusa visokim hidrostatskim tlakom, *22. Hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Kutina. 13 – 16.02.2011.
6. **Karlović S.,** Ježek D., Brnčić M., Bosiljkov T., Tripalo B., (2011) Matematičko modeliranje infracrvenog sušenja jabuka obrađenih ultrazvukom visokog intenziteta, *22. Hrvatski skup kemičara I kemijskih inženjera, HDKI: Kemija u industriji*, Kutina. 13 – 16.02.2011.
7. Bosiljkov T., **Karlović S.,** Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., Ukrainczyk M., (2010) Utjecaj promjera sonde ultrazvuka visokog intenziteta na stupanj homogenizacije i temperaturu kravljeg mlijeka, *VIII susret mladih kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Croatia. 18 – 19.02.2010.
8. **Karlović S.,** Bosiljkov T., Ježek D., Tripalo B., Brnčić M., Ukrainczyk M., (2010) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na prijenos mase tijekom sušenja, teksturna svojstva i boju jabuka, *VIII susret mladih kemijskih inženjera*, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb, Croatia.18 – 19.02.2010.
9. Bosiljkov T., Tripalo B., Ježek D., Brnčić M., **Karlović S. (**2010) Utjecaj ultrazvuka visokog intenziteta na temperaturu i stabilnost kravljeg mlijeka izraženog preko indeksa stabilnosti emulzije, *39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka*, Opatija, Croatia. 24 – 27. 10. 2010.

Dr.sc. Sven Karlović, viši asistent i znanstveni suradnik, ispunjava sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te time zadovoljava kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i Pravilnika Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta.

prof. dr. sc. Marin Matošić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Krešimir Košutić, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb

Zagreb, 10.05.2016.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Josipa Ćurka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika,** za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **docent**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 5. redovnoj sjednici za ak. god. 2015./2016. održanoj 25. veljače 2016. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora pristupnika u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen u Narodnim novinama, broj 27/2016 od 25.03.2016., Klasa: 11201/ 1601/01; Urbroj: 25169051637 od 15. III. 2016. (986); na službenom internetskom portalu za radna mjesta Europskoga istraživačkog prostora dana 18. ožujka 2016. godine, u Biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje dana 16. ožujka 2016. godine, u dnevnom tisku „24sata“ dana 20. ožujka 2016. godine te na službenim internet stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dana 15. ožujka 2016. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto docenta, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavio se jedan pristupnik: **dr. sc. Josip Ćurko**, **viši asistent i znanstveni suradnik**, zaposlen na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu s odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i odlukom Rektorskog zbora o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja i umjetničko-nastavna zvanja (NN 129/05) Stručno povjerenstvo je predložilo pristupniku tri teme za nastupno predavanje. Pristupnik je nastupno predavanje na temu „Priprema vode za potrebe kotlovskih postrojenja“ održao 10. svibnja 2016. godine i Stručno povjerenstvo ga je pozitivno ocijenilo.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) i
Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) pristupnik je na 4. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 11. travnja 2014. izabrana u znanstveno zvanje znanstveni suradnik te time stekao uvjete za provođenje postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

ŽIVOTOPIS PRISTUPNIKA

Pristupnik **dr. sc. Josip Ćurko, viši asistent i znanstveni suradnik**, rođen je 3. studenog 1981. u Kninu. Diplomirao je 2007. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, studij prehrambene tehnologije, smjer prehrambeno inženjerstvo. Doktorski rad pod naslovom „*Uklanjanje arsena(V) iz vode procesom filtracije uronjivim mikrofiltracijskim membranama uz prethodnu adsorpciju*“, izrađen pod mentorstvom prof.dr.sc. Ivana Mijatovića obranio je 11. ožujka 2013. godine i stekao akademski stupanj doktora znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstvenog polja Prehrambena tehnologija. Od veljače 2008. godine zaposlen je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu kao znanstveni novak-asistent u Laboratoriju za tehnologiju vode, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, gdje sudjeluje u izvođenju nastave iz kolegija *Tehnologija vode* na preddiplomskom studiju Prehrambene tehnologije i Biotehnologije te na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane, na kolegijima *Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša* i *Mineralne, izvorske i stolne vode*. U suradničko zvanje viši asistent izabran je 30. rujna 2013. godine. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika izabrana je 11. travnja 2014.
Akademske godine 20013/2014. (4 mjeseca) proveo je na stručnom usavršavanju kao gostujući istraživač na UNESCO IHE Institute for Water Education, u Delftu, Nizozemska.
.
Član je Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista te je član European Desalination Society. Izvrsno se služi engleskim.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Dr. sc. Josip Ćurko je od 2008. do 2013 bio suradnik-znanstveni novak na znanstvenom projektu „Obrada otpadnih voda i začepljivanje membrana u membranskom bioreaktoru (058-0582171-2173) financiranim od Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta. Sudjelovao je kao posljedoktorand na međunarodnim znanstvenim projektima: „Strengthening of the Cuban Food Production and Aquaculture Sector through Resources Optimization and Recovery“ (2013-2017) i „Stimulating local innovation on sanitation for the urban poor in sub-Saharan Africa and South-East Asia“ (2013-2015).

U skladu s temama istraživanja navedenih znanstvenih i stručnih projekata, znanstveno-istraživački rad dr. sc. Josipa Ćurka odnosi se na istraživanja vezana na tehnologiju obrade vode

upotrebom membranskih procesa te biološkim metodama obrade otpadnih voda. Također važan dio istraživanja predstavlja i naknadna obrada vode membranskim tehnikama i naprednim oksidacijskim procesima u cilju ponovne upotrebe vode radi optimalnog gospodarenja vodama.i primjene novih postupaka obrade vode. Znanstveno-istraživačka aktivnost dr. sc. Josipa Ćurka rezultirala je objavljivanjem 5 znanstvenih radova kategorije a1.

Dr. sc. Josip Ćurko je sudjelovao na također na 3 međunarodna i 12 nacionalnih znanstvenih kongresa s ukupno 15 priopćenja.

Objavljene znanstvene publikacije kao rezultat znanstveno–istraživačkog rada **dr.sc. Josipa Ćurka** citirane su do 1. veljače 2016. godine prema ISI Web of Science 26 puta, h-indeks: 3, prema Scopusu 27 puta te 36 puta prema Google Scholaru (h – indeks: 3). Prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća biotehničkih znanosti 5 publikacija se može svrstati u skupinu a1.

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

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

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	5	**3**	1	3	5
a2	0	**3**	0.5	1.5	0
a3	0	**2**	0.25	0.5	**0**
			Ukupno bodova	**5**	**5**

NASTAVNA DJELATNOST

Nastavna aktivnost dr. sc. Josipa Ćurka uključuje vođenje vježbi na predmetu *Tehnologija vode* na preddiplomskim studijima Prehrambena tehnologija i Biotehnologija te na predmetima

Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša i *Mineralne, izvorske i stolne vode* na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane. Osim toga, pristupnik je aktivno sudjelovao pri izradi 11 diplomskih radova u Laboratoriju za tehnologiju vode PBF-a. Do sada je ostvario ukupno 841 NS nastave.

STRUČNA DJELATNOST

Pristupnik dr. sc. Josip Ćurko je koautor 3 stručna rada koje je izložio na domaćem stručnom skupu „Aktualna problematika u vodoopskrbi i odvodnji“, održanom u Vodicama 2011. i 2013. godine. Sudjelovao je u izradi 26 idejnih tehnoloških projekata u suradnji s industrijom.

OCJENA NASTAVNE I STRUČNE AKTIVNOSTI PRISTUPNIKA

Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Josipa Ćurka**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006.) prikazana je u Tablici 2.

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

Opći uvjet
Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05) Privitak 1. - Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište. Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište. Privitak 2. -Pozitivno ocijenjeni rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište za ak. god. 2014./2015. za kolegij *Tehnologija vode*

Privitak 1. Potvrda o rezultatima provedenog institucijskog istraživanja kvalitete nastavnika

ISPUNJAVA UVJET

Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent

Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta

U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i sljedeće uvjete:

1.	Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	U posljednjih 5 godina, pristupnik je sudjelovao u izvođenju vježbi na kolegiju Tehnologija vode (preddiplomski studiji Prehrambena tehnologija i Biotehnologija) te vježbi na kolegijima Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša i Mineralne, izvorske i stolne vode (diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane) u ukupnom iznosu od osamstočetrdesetijedan 841 norma sati. Privitak 3 - Potvrda prodekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima **ISPUNJAVA UVJET**

Akademska godina	Studij	Kolegij/Modul	Norma sati
2015/2016	Preddiplomski PT	Tehnologija vode	180
	Preddiplomski BT	Tehnologija vode	120
	Diplomski USH	Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša	5
	Diplomski USH	Mineralne, izvorske i stolne vode	16
2014/2015	Preddiplomski PT	Tehnologija vode	60
	Preddiplomski BT	Tehnologija vode	80
	Diplomski USH	Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša	5

	Diplomski USH	Mineralne, izvorske i stolne vode	0
2013/2014	Preddiplomski PT	Tehnologija vode	50
	Preddiplomski BT	Tehnologija vode	50
	Diplomski USH	Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša	0
	Diplomski USH	Mineralne, izvorske i stolne vode	6
2012/2013	Preddiplomski PT	Tehnologija vode	60
	Preddiplomski BT	Tehnologija vode	70
	Diplomski USH	Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša	5
	Diplomski USH	Mineralne, izvorske i stolne vode	6
2011/2012	Preddiplomski PT	Tehnologija vode	60
	Preddiplomski BT	Tehnologija vode	60
	Diplomski USH	Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša	5
	Diplomski USH	Mineralne, izvorske i stolne vode	3

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagao je studentima u izradi 11 diplomskih radova i nije objavio rad u koautorstvu sa studentom. **NE ISPUNJAVA UVJET**

1. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Marka Karilića pod nazivom „Razaranje aktivnog mulja ultrazvukom „
2. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Maje Mušić pod naslovom „Optimiranje procesa uklanjanja dušika i fosfora u laboratorijskom SBR-u“
3. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Romea Marfana pod naslovom „Istovremeno biološko uklanjanje dušika i fosfora iz sintetske otpadne vode“
4. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Anite Radanović pod naslovom „Mehanizam čepljenja uronjivih membrana pri uklanjanju arsena iz vode“
5. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Vedrane Petrović Banić pod naslovom „Uklanjanje arsena, mangana i željeza iz vode za piće“

6. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Višnje Stulić pod naslovom „Uklanjanje arsena iz vode za piće procesom adsorpcije“
7. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Bože Vidića pod naslovom „Uklanjanje dušika iz otpadne vode membranskim bioreaktorom“
8. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Tomislave Vukušić pod naslovom „Karakteristike obrade sintetske otpadne vode u membranskom bioreaktoru“
9. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Bojane Flego pod naslovom „Upotreba ultrafiltracije za obradu vode od pranja pješčanih filtra“
10.Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Magdalene Ivanjko pod naslovom „Primjena ultrafiltracijskih membrana u procesu uklanjanja mutnoće iz vode“
11. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Vladimire Cvjetičanin pod naslovom „Primjena uronjivih ultrafiltracijskih membrana u obradi otpadne vode od pranja pješčanih filtra“

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnik se usavršavao na UNESCO IHE Institutu, Delft, Nizozemska (UNESCI IHE Institute for Water Education, Delft, the Netherlads), u periodu od 4 mjeseca (01.09.2013.-2.1.2014.) Privitak 4- Preslike rješenja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o pravu na plaćeni dopust zbog stručnog usavršavanja u Delftu u Nizozemskoj na UNESCO IHE Institute for Water Education **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnik je sudjelovao s 15 priopćenja na znanstvenim skupovima od čega 3 na međunarodnim i 12 na nacionalnim znanstvenim skupovima. Od toga je osobno prezentirao 4 rada. Privitak 5- Preslike sažetaka iz pripadajućih zbornika/knjiga sažetaka **ISPUNJAVA UVJET**

<u>Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima:</u>

1. Senta, Ivan; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović Helena; Terzić, Senka; **Ćurko, Josip**; Mijatović, Ivan; Ahel, Marijan; Removal of Antimicrobials Using Advanced Wastewater Treatment // 13th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment. Zurich, 2011. 199-199. Organizator: German Chemical Society, European Association for Chemical and Molecular Sciences and Swiss Chemical Society. (poster)
2. **Ćurko, J**., Mijatović, I., Matošić, M., et al. Treatment of spent filter backwash water from drinking water treatment with immersed ultrafiltration membranes (2012) Membranes in drinking and industrial water production, Leeuwarden, Netherland: European Desalination Society Proceedings 117-118. Organizator: European Deasalination Society and Wetsus. (usmeno izlaganje)
3. **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Stulić, Višnja, Mijatović, Ivan. Adsorption characteristics of different adsorbents for As(V) removal from water // 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Frece, Jadranka (ur.). Zagreb, 2014. 84-84. Organizator: Croatian Society

of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Faculty of Food Technology and Biotechnology, European Federation of Food and Technology. (poster)

Sudjelovanje na **nacionalnim** znanstvenim skupovima:

1. **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Obrada otpadne vode u membranskom bioreaktoru u funkciji očuvanja prirodnih resursa vode za piće // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 99-106 (oralna prezentacija)
2. Korajlija Jakopović, Helena; Šaler, Petra; Krnjeta, Tea; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Uklanjanje huminskih kiselina iz vode ozoniranjem // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 89-98
3. Novoselec, Maja; Sato, Adriana; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje organskih tvari flokulacijom i filtracijom kroz uronjenu membranu // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb, 2008. 199-210
4. Radanović, Anita; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Obrada vode reverznom osmozom i zbrinjavanje koncentrata // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 107-117
5. Stulić, Višnja; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje željeza i mangana katalitičkom oksidacijom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 221-226
6. Vidić, Bože; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Uklanjanje nitrata iz vode ionskom izmjenom i regeneracija ionskog izmjenjivača // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 211-219
7. Vukušić, Tomislava; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje organskih tvari nanofiltracijom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 119-127
8. Korajlija Jakopović, Helena; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Obrada otpadne vode industrije za preradu mlijeka u membranskom bioreaktoru s uronjenom membranom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2009. 206-212
9. **Ćurko, Josip**; Trontl, Nikolina; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Mehanizmi začepljivanja membrana u membranskom bioreaktoru // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2009. 213-222
10. Frece, Jadranka; Markov, Ksenija; Čvek, Domagoj; Delaš, Frane; **Ćurko, Josip**, Mijatović, Ivan. Sirutka-sirovina za proizvodnju funkcionalnog napitka // Zbornik radova 2. Hrvatski kongres o ruralnom turizmu / Katica, Dijana (ur.). Zagreb : Hrvatski farmer d.d., Zagreb, 2010. 177-182
11. **Ćurko, Josip**; Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Rumora, Dean; Nežić, Mladen; Banko, Dean. Obrada otpadnih voda od pranja pješčanih filtera uronjivim ultrafiltracijskim membranama na vodocrpilištima Gradole i Rakonek // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2015. 118-12.
12. Kim, Sang Yeob; Garcia, Hector; Lopez- Vazquez, Carlos; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan; Brdjanović, Damir. Comparision of a super-oxygenation system and a conventional aeration system // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2015. 127-131.

Prema gornjoj tablici je vidljivo da pristupnik **dr. sc. Josip Ćurko, viši asistent i znanstveni suradnik**, ispunjava tri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako ispunjava i kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog i temeljem pozitivno ocijenjenog nastupnog predavanja za docenta od 10. svibnja 2016. godine, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnik **dr. sc. Josip Ćurko, viši asistent i znanstveni suradnik** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent, prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) za znanstveno područje biotehničkih znanosti.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke i upućivanje odluke na potvrdu Vijeću biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu za izbor pristupnika **Josipa Ćurka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

Docent

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
prof. dr. sc. Marin Matošić

_____
izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević

_____
prof. dr. sc. Krešimir Košutić

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 10. svibnja 2016.

IZVJEŠĆE

O nastupnom predavanju dr. sc. Josipa Ćurka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 10. svibnja 2016. u 09:30 h u predavaonici 1 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Predavanje je održano pred studentima 2 godine diplomskog stduija Biotehnologija i nastavnicima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Marin Matošić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Krešimir Košutić, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb

Stručno povjerenstvo predložilo je tri teme pod naslovom:

1. Priprema vode za potrebe kotlovskih postrojenja
2. Priprema vode za potrebe industrije
3. Priprema rashladnih voda

od kojih je pristupnik odabrao temu **„Priprema vode za potrebe kotlovskih postrojenja“**.

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

a) stručna kompetentnost predavača

b) pobuđivanje interesa za predmet

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija

d) govorničke vještine

e) korištenje nastavnih pomagala

f) ostala zapažanja

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je dr. sc. Josip Ćurko, viši asistent i znanstveni suradnik, s uspjehom održao nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje ***docent*** za:

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

Pristupnik je po svim gore navedenim elementima pokazao izvrsne rezultate, a posebno ističemo, uz poznavanje teme, i vrlo izraženu sposobnost logičkog iznošenja sadržaja predavanja.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
prof. dr. sc. Marin Matošić

_____
izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević

_____
prof. dr. sc. Krešimir Košutić

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 10.svibnja 2016.

ZAPISNIK

o nastupnom predavanju pristupnika dr. sc. Josipa Ćurka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 10. svibnja 2016. u 09:30 h u predavaonici 1 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Predavanje je održano pred studentima, nastavnicima i asistentima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Marin Matošić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
prof. dr. sc. Krešimir Košutić, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb

s temom pod naslovom:

„Priprema vode za potrebe kotlovskih postrojenja“

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

a) stručnu kompetentnost predavača
Pristupnik je na izuzetno prihvatljiv način prezentirao izabranu temu studentima i pokazao izvrsno poznavanje teme te detaljno odgovorio na postavljena pitanja.

b) pobuđivanje interesa za predmet
Pristupnik je postavljanjem pitanja tijekom predavanja pobuđivao interes studenata te im omogućio da izravno sudjeluju u nastavnoj jedinici kolegija „Tehnologija vode“

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija
Pristupnik je iznio gradivo na jasan i prihvatljiv način u skladu s predznanjem studenata koji su prethodno završili prvu godinu preddiplomskog studija Biotehnologija.

d) govorničke vještine
Iz nastupnog predavanja povjerenstvo je zaključilo da pristupnik vlada potrebnim vještinama i znanjima neophodnima za primjerenu komunikaciju sa studentima. Pristupnik je pregledno,

razumljivo i metodički korektno osmislio i iznio predviđeno gradivo te vješto zaokružio temu unutar predviđenog vremena.

e) korištenje nastavnih pomagala

Povjerenstvo je utvrdilo da se pristupnik suvereno koristi svim nastavnim pomagalima potrebnim za suvremeni način održavanja predavanja.

f) ostala zapažanja

Povjerenstvo je zaključilo da je pristupnik ostvario jako dobar odnos sa studentima tijekom samog izlaganja kao i kroz pitanja upućena studentima.

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je dr. sc. Josip Ćurko, viši asistent i znanstveni suradnik, s uspjehom održao nastupno predavanje za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent za: znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Inženjerstvo (4.05.01.)

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
prof. dr. sc. Marin Matošić

_____
izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević

_____
prof. dr. sc. Krešimir Košutić

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci:	
Prezime:	Ćurko
Ime:	Josip
Datum i mjesto rođenja:	3. studeni 1981. Knin, RH
Narodnost:	Hrvat
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Adresa:	Pierottijeva 6
Tel:	01 46 05 131
Fax:	01 46 05 072
E - mail:	jcurko@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet/Biotehničke znanosti (11. ožujak 2013.)
Magisterij (dd/mj/godina)	-
Diploma (dd/mj/godina)	Sveučilište u Zagrebu/Prehrambeno-biotehnološki fakultet (8. ožujak 2007.)
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Viši asistent (2013.-danas) u Laboratoriju za tehnologiju vode Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu Znanstveni novak, asistent (2008.-2013.) u Laboratoriju za tehnologiju vode, Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	UNESCO-IHE Institute for Water Education, Delft, The Netherlands, 1.9. - 2.1.2014.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Preddiplomski *Prehrambena tehnologija* i *Biotehnologija*: 1. Tehnologija vode Diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane: 1. Mineralne, izvorske i stolne vode 2. Membranski bioreaktor u zaštiti okoliš
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	-
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	Član Povjerenstva za upravljanje kvalitetom, PBF (2011. – danas) Član Izvršnog odbora za pripremu VIII Kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, HD PBN (2013. – danas) Član Znanstvenog odbora XIX znanstveno – stručni skup „Voda i javna vodoopskrba”, HZJZ (2015-danas)

	Član Izvršnog odbora 46th annual congress of the West European Fish Technologists' Association, WEFTA (2015)
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	European Desalination Societyja (2012. - danas) Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (2013. - danas)
Nagrade:	-
Jezici:	Engleski jezik

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	3
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	3
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	4
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	4
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	5
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	5
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	6
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	7
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	7
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	7
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	7
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	7
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	7
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	7
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	8
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	8
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	8
A. 4.	MENTORSTVO	8
A. 4.1.	Diplomski rad – pomoć pri izradi	8
A. 4.2.	Magistarski rad	10
A. 4.3.	Doktorski rad	10
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	10
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	10
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	10
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	10
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	10
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	10
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	10
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	10
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	11
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	11
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	11
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	11
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	11
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	11
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	11
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	11

B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	11
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	11
B. 3.	Osnivanje novih studija	11
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	11
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	11
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	11
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**	12
C. 1.	Stručni radovi	12
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	12
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	12
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	12
C. 2.1.	Pozvana predavanja	12
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	12
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	12
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	12
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	12
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	12
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	12
C. 7.	Čelne dužnosti	13
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	13
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	14
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	14
	PRILOZI	

dr. sc. Josip Ćurko, viši asistent i znanstveni suradnik

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

A. 1.2. Doktorski rad

Tema: Uklanjanje arsena(v) iz vode procesom filtracije uronjivim mikrofiltracijskim membranama uz prethodnu adsorpciju
Datum obrane*:* 11.3.2013.
Sveučilište/Sastavnica: Sveučilište u Zagrebu / Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sažetak:
Cilj ovog rada bio je utvrditi mogućnost primjene uronjivih membrana pri uklanjanju arsena u pripremi vode za piće, putem adsorpcije na istaloženi željezov hidroksid te naknadne filtracije putem uronjenih mikrofiltracijskih membrana. Adsorpcijske karakteristike istaloženog $Fe(OH)_3$ su uspoređene s drugim komercijalnim adsorbensima pomoću adsorpcijskih izotermi, a najveći kapacitet je primijećen kod istaloženog $Fe(OH)_3$. Tijekom filtriranja različitih koncentracija suspenzija istaloženog $Fe(OH)_3$ u demineraliziranoj vodi, određene su vrijednosti kritičnog fluksa pri čemu je najveća vrijednosti od 250 L/m^2 h postignuta pri filtraciji suspenzije s koncentracijom dodanog Fe(III) od 0,344 g/L i protoku zraka za miješanje od 16,83 L/min. Tijekom kontinuiranog uklanjanja arsena(V) iz vodovodne vode u koju je dodano 100 µg/L As(V) uz dozu Fe(III) od 5,16 mg/L i filtracije kroz uronjive mikrofiltracijske membrane, koncentracija arsena u permeatu bila je uvijek ispod 10 µg/L. Tijekom kontinuiranog uklanjanja arsena(V) membrane nisu bile relaksirane ili čišćene, a fluks je iznosio 60 L/m^2 h. Permeabilnost membrane na kraju pokusa se smanjila za 62%. Ukupnom otporu filtracije najviše je doprinio otpor začepljene membrane od 50% zbog istaloženog kamenca na površini i unutar pora membrane, a otpor kolača pridonio je 15% kada je koncentracija suspendirane tvari u reaktoru iznosila 8,85 g/L. Početna permeabilnost membrana postignuta je nakon pokusa filtracije pranjem u 1% oksalnoj kiselini.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. **J. Ćurko**, M. Matošić, H.K. Jakopović, I. Mijatović, Nitrogen removal in submerged MBR with intermittent aeration, Desalination and Water Treatment, 24 (2010) 7-19.
Accession Number: CCC:000286012100002; ISSN: 1944-3994
Abstract: For this paper, synthetic wastewater was treated in two membrane bioreactors, with an accent on the removal of total nitrogen through nitrification and denitrification processes conducted as a batch process and as a process with continuous feed inflow. In the first bioreactor, with the flat sheet membrane, the specific denitrification rate during the batch process was 1.83 mg NO-3-N/g MLSS h, with the glucose added all at once at the start of the process. When the glucose was being added continuously, specific denitrification rate was 1.2 mg NO-3-N/g MLSS h. Without added glucose, specific denitrification rate was 0.4 mg NO-3-N/g MLSS h. Nitrogen removal was conducted with continuous feed inflow and with intermittent aeration with

a different duration of aeration and non-aeration phases. The best results in the experiment were achieved when the aeration regime was set to 60 minutes aeration and 120 minutes without aeration, resulting in the reduction of total nitrogen from 45 mg/L to about 12 mg/L. In the second bioreactor, with a hollow fibre membrane, specific nitrification rate during batch nitrification amounted to 1.21 to 1.48 NO-3-N/g MLSS h. When all of the glucose was added at the start of the experiment, the specific denitrification rate ranged from 2.75 to 3.15 NO-3-N/g MLSS h. The best nitrogen removal in theexperiment, amounting to 90%, was achieved with a continuous feed inflow and with the intermittent aeration regime set to 60 minutes of aeration and 120 minutes without aeration, with a glucose concentration in feed water of 0.72 g/L.

2. **J. Ćurko**, I. Mijatović, M. Matošić, H.K. Jakopović, M.U. Bošnjak, As(V) removal from drinking water by coagulation and filtration through immersed membrane, Desalination, 279 (2011) 404-408. **Accession Number: CCC:000395604200050; ISSN: 0011-9164**

Abstract: In this work we investigated As(V) removal by coagulation with FeCl 3 as coagulant combined with microfiltration through immersed membrane. The adsorption capacity of the coagulant was determined and the continuous removal of arsenic was performed with special emphasis on the membrane fouling rate. During a continuous experiment in a reactor with an immersed membrane, tap water was spiked with 100μg/L of As(V) and treated with 5.16mg Fe(III)/L. During the experiment, the concentration of As(V) in treated water was always under 10μg/L. The configuration of the membrane allowed the maintaining of a high permeate flow rate at 60L/m 2h. Membrane fouling was mostly caused by the precipitation of scale on the membrane surface and into the membrane pores which contributed 50% to the total resistance while the cake resistance contribution to total resistance was low and reached 15% at the end of the experiment when suspended matter in the reactor reached 8.85g/L. The initial permeability of the membrane could be restored by chemical cleaning with oxalic acid. The investigated process showed good efficiency and stability in removing As(V) from drinking water.

3. I. Senta, M. Matošić, H.K. Jakopović, S. Terzic, **J. Ćurko**, I. Mijatović, M. Ahel, Removal of antimicrobials using advanced wastewater treatment, Journal of Hazardous Materials, 192 (2011) 319-328. **Accession Number: CCC:000293483100040; ISSN: 0304-3894**

Abstract: Removal of numerous classes of pharmaceuticals from the municipal and industrial wastewater, using conventional wastewater treatment, is incomplete and several studies suggested that improvement of this situation would require the application of advanced treatment techniques. This is particularly important for the treatment of industrial effluents, released from pharmaceutical industries, which can contain rather high concentrations of antimicrobials. The aim of this work was to evaluate membrane bioreactors (MBRs), nanofiltration, reverse osmosis and ozonation, as well as their combinations, for the removal of antimicrobials from a synthetic wastewater which simulated highly contaminated industrial effluents. The study was performed using a mixture of four important classes of antimicrobials, including sulfonamides (SA), fluoroquinolones (FQ), macrolides (MAC) and trimethoprim (TMP). Performance of two different types of MBRs, Kubota and Zenon, was evaluated under different regimes regarding hydraulic retention time, total organic load and total nitrogen load. It was shown that elimination of SA in MBR treatment was very efficient,

while the elimination of MAC, FQ, and TMP was incomplete. A mass balance of these contaminants in MBR suggested that microbial transformation represented the main mechanism, while only a small percentage was eliminated from the aqueous phase by adsorption onto sludge particles. Nanofiltration and reverse osmosis achieved high elimination rates however produced highly contaminated concentrate. High removal was achieved using ozonation, but further research is needed to characterize formed ozonation products.

4. **Josip Ćurko**, Ivan Mijatović, Dean Rumora, Vlado Crnek, Marin Matošić, Mladen Nežić, Treatment of spent filter backwash water from drinking water treatment with immersed ultrafiltration membranes, Desalination and Water Treatment, 51 (2013) 4901-4906. **AN: CCC:000322157700016, ISSN:1944-3994**

Abstract: Purpose of this study was to investigate characteristics of treatment of spent filter backwash water (SFBW) from two full-scale drinking water treatment plants with immersed ultrafiltration membranes in order to achieve reuse of permeate. During this study, 10 % of daily-generated SFBW from the treatment plants in Croatia were treated on two pilot-scale UF plants. Three different types of immersed membranes were employed and operated with fluxes, which ranged from 10 to 54 L/m2 h in two continuous experiments, which lasted 75 and 96 days. During both experiments, trans-membrane pressure, flux and turbidity of filtrate were constantly measured. Rate of membrane fouling was very slow, and no chemical cleaning was needed but the membranes were regularly relaxed. Turbidity of permeate was always below 0.5 NTU. Results confirmed that permeate could be reused either for backwashing of sand filters, or as a source of raw water for drinking water treatment process.

5. Brdjanović, D., F. Zakaria, P. M. Mawioo, H. A. Garcia, C. M. Hooijmans, **J. Ćurko**, Y. P. Thye, and T. Setiadi. Esos ® - Emergency Sanitation Operation System. Journal of Water Sanitation and Hygiene for Development 5, no. 1 (2015): 156-64. **AN: CCC:000354878100018, ISSN: 2043-9083**

Abstract: This paper presents the innovative emergency Sanitation Operation System (eSOS) concept created to improve the entire emergency sanitation chain and provide decent sanitation to people in need. The eSOS kit is described including its components: eSOS smart toilets, an intelligent excreta collection vehicle-tracking system, a decentralized excreta treatment facility, an emergency sanitation coordination center, and an integrated eSOS communication and management system. The paper further deals with costs and the eSOS business model, its challenges, applicability and relevance. The first application, currently taking place in the Philippines will bring valuable insights on the future of the eSOS smart toilet. It is expected that eSOS will bring changes to traditional disaster relief management.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

A.2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[1]

[1] Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1.

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

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

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	5	**3**	1	3	5
a2	0	**3**	0.5	1.5	0
a3	0	**2**	0.25	0.5	0
			Ukupno bodova	**5**	**5**

Citiranost znanstvenih radova:
Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do veljače 2016. godine prema ISI Web of Science: 26 puta (h-indeks=3) i prema Scopusu: 27 puta (h-indeks=3) te 36 puta prema Google Scholaru (h – indeks: 3)

A. 2.4. Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3

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

1. **Ćurko, Josip**; Trontl, Nikolina; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Mehanizmi začepljivanja membrana u membranskom bioreaktoru // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2009. 213-222

2. Korajlija Jakopović, Helena; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Matošić, Marin; **Mijatović, Ivan.** Obrada otpadne vode industrije za preradu mlijeka u membranskom bioreaktoru s uronjenom membranom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2009. 206-212

3. **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; **Mijatović, Ivan**. Obrada otpadne vode u membranskom bioreaktoru u funkciji očuvanja prirodnih resursa vode za piće // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 99-106

4. Korajlija Jakopović, Helena; Šaler, Petra; Krnjeta, Tea; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Uklanjanje huminskih kiselina iz vode ozoniranjem // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 89-98

5. Novoselec, Maja; Sato, Adriana; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje organskih tvari flokulacijom i filtracijom kroz uronjenu membranu // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb, 2008. 199-210

6. Radanović, Anita; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Obrada vode reverznom osmozom i zbrinjavanje koncentrata // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 107-117

7. Stulić, Višnja; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje željeza i mangana katalitičkom oksidacijom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 221-226

8. Vidić, Bože; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Uklanjanje nitrata iz vode ionskom izmjenom i regeneracija ionskog izmjenjivača // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 211-219

9. Vukušić, Tomislava; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje organskih tvari nanofiltracijom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 119-127

10. Frece, Jadranka; Markov, Ksenija; Čvek, Domagoj; Delaš, Frane; **Ćurko, Josip**, Mijatović, Ivan. Sirutka-sirovina za proizvodnju funkcionalnog napitka // Zbornik radova 2. Hrvatski kongres o ruralnom turizmu / Katica, Dijana (ur.). Zagreb : Hrvatski farmer d.d., Zagreb, 2010. 177-182

11. **Ćurko, Josip**; Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Rumora, Dean; Nežić, Mladen; Banko, Dean. Obrada otpadnih voda od pranja pješčanih filtera uronjivim ultrafiltracijskim membranama na vodocrpilištima Gradole i Rakonek // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : HZJZ, 2015. 118-12

12. Kim, Sang Yeob; Garcia, Hector; Lopez- Vazquez, Carlos; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan; Brdjanović, Damir. Comparision of a super-oxygenation system and a conventional aeration system // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2015. 127-131

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Senta, Ivan; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović Helena; Terzić, Senka; **Ćurko, Josip**; Mijatović, Ivan; Ahel, Marijan; Removal of Antimicrobials Using Advanced Wastewater Treatment // *13th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment*. Zurich, 2011. 199-199. Organizator: German Chemical Society, European Association for Chemical and Molecular Sciences and Swiss Chemical Society.

2. **Ćurko, J.**, Mijatović, I., Matošić, M., et al. Treatment of spent filter backwash water from drinking water treatment with immersed ultrafiltration membranes (2012) *Membranes in drinking and industrial water production*, Leeuwarden, Netherland: European Desalination Society Proceedings 117-118. Organizator: European Deasalination Society and Wetsus.

3. **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Stulić, Višnja, Mijatović, Ivan. Adsorption characteristics of different adsorbents for As(V) removal from water // *8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists* / Frece, Jadranka (ur.). Zagreb, 2014. 84-84. Organizator: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Faculty of Food Technology and Biotechnology, European Federation of Food and Technology

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Obrada otpadne vode u membranskom bioreaktoru u funkciji očuvanja prirodnih resursa vode za piće // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 99-106

2. Korajlija Jakopović, Helena; Šaler, Petra; Krnjeta, Tea; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Uklanjanje huminskih kiselina iz vode ozoniranjem // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 89-98

3. Novoselec, Maja; Sato, Adriana; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje organskih tvari flokulacijom i filtracijom kroz uronjenu membranu // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb, 2008. 199-210

4. Radanović, Anita; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Obrada vode reverznom osmozom i zbrinjavanje koncentrata // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 107-117

5. Stulić, Višnja; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje željeza i mangana katalitičkom oksidacijom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 221-226

6. Vidić, Bože; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Uklanjanje nitrata iz vode ionskom izmjenom i regeneracija ionskog izmjenjivača // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 211-219

7. Vukušić, Tomislava; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje organskih tvari nanofiltracijom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 119-127

8. Korajlija Jakopović, Helena; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Matošić, Marin; **Mijatović, Ivan.** Obrada otpadne vode industrije za preradu mlijeka u membranskom bioreaktoru s uronjenom membranom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2009. 206-212

9. **Ćurko, Josip**; Trontl, Nikolina; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Mehanizmi začepljivanja membrana u membranskom bioreaktoru // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2009. 213-222

10. Frece, Jadranka; Markov, Ksenija; Čvek, Domagoj; Delaš, Frane; **Ćurko, Josip**, Mijatović, Ivan. Sirutka-sirovina za proizvodnju funkcionalnog napitka // Zbornik radova 2. Hrvatski kongres o ruralnom turizmu / Katica, Dijana (ur.). Zagreb: Hrvatski farmer d.d., Zagreb, 2010. 177-182

11. **Ćurko, Josip**; Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Rumora, Dean; Nežić, Mladen; Banko, Dean. Obrada otpadnih voda od pranja pješčanih filtera uronjivim ultrafiltracijskim membranama na vodocrpilištima Gradole i Rakonek // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2015. 118-12
12. Kim, Sang Yeob; Garcia, Hector; Lopez- Vazquez, Carlos; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan; Brdjanović, Damir. Comparision of a super-oxygenation system and a conventional aeration system // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2015. 127-131

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	**12**
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	**3**
Nacionalni znanstveni skupovi	**12**

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima
A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu
A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI
A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti
A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Obrada otpadnih voda i začepljivanje membrana u membranskom bioreaktoru (058-0582171-2173)	Znanstveni novak	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	2008.-2013.

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Stimulating local innovation on sanitation for the urban poor in sub-Saharan Africa and South-East Asia	Poslijedoktorand	Bill and Melinda Gates Foundation	2013-2015
2.	Strengthening of the Cuban Food Production and Aquaculture Sector through Resources Optimization and Recovery	Poslijedoktorand	EU	2013-2017

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	**1**
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	**2**

A. 4. MENTORSTVO

/

A. 4.1. Diplomski rad – pomoć pri izradi

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Marko Karalić	Razaranje aktivnog mulja ultrazvukom Mentor: prof. dr. sc. Marin Matošić	25.9.2012	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Maja Mušić	Optimiranje procesa uklanjanja dušika i fosfora u laboratorijskom SBR-u Mentor: prof. dr. sc. Marin Matošić	21.12.2011	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

3.	Romeo Marfan	Istovremeno biološko uklanjanje dušika i fosfora iz sintetske otpadne vode Mentor: prof. dr. sc. Marin Matošić	25.9.2013	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Anita Radanović	Mehanizam čepljenja uronjivih membrana pri uklanjanju arsena iz vode Mentor: prof. dr.sc. Ivan Mijatović	23.12.2010	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Vedrana Petrović Banić	Uklanjanje arsena, mangana i željeza iz vode za piće Mentor: prof. dr.sc. Ivan Mijatović	12.11. 2009	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Višnja Stulić	Uklanjanje arsena iz vode za piće procesom adsorpcije Mentor: prof. dr.sc. Ivan Mijatović	28.2.2011	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7.	Bože Vidić	Uklanjanje dušika iz otpadne vode membranskim bioreaktorom Mentor: prof. dr. sc. Marin Matošić	22.12.2010	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	Tomislava Vukušić	Karakteristike obrade sintetske otpadne vode u membranskom bioreaktoru Mentor: prof. dr. sc. Marin Matošić	10.3.2011	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9.	Bojana Flego	Upotreba ultrafiltracije za obradu vode od pranja pješčanih filtra Mentor: prof. dr.sc. Ivan Mijatović	11.7.2011	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	Magdalena Ivanjko	Primjena ultrafiltracijskih membrana u procesu uklanjanja mutnoće iz vode Mentor: prof. dr.sc. Ivan Mijatović	27.9.2013	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11.	Vladimira Cvjetičanin	Primjena uronjivih ultrafiltracijskih membrana u obradi otpadne vode od pranja pješčanih filtra Mentor: prof. dr.sc. Ivan Mijatović	8.12.2011	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki 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

- Član Izvršnog odbora za pripremu VIII Kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, HD PBN (2013. – danas)
- Član Znanstvenog odbora XIX znanstveno – stručni skup „Voda i javna vodoopskrba", HZJZ (2015-danas)
- Član Izvršnog odbora 46th annual congress of the West European Fish Technologists' Association (2015)

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

/

A. 5.3.1.Urednik znanstvenog zbornika

/

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	**Dužnost**	**Godina učlanjenja**
Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista – PBN, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb	član	2013
European Desalination Society, University Campus Bio-Medico of Rome, Faculty of Engineering Via Alvaro del Portillo 21, 00128 Rome, Italy	član	2012

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Priložiti zamolbu (dopis i/ili e-mail poruka) urednika za recenzijom u dotičnom časopisu

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	**Br. recenziranih radova**	**Godina**
Desalination and Water Treatment	1	2012
Journal of Hazardous Materials	1	2013
Journal of Membrane Science	1	2011
Journal of Environmental Engineering	1	2014
Environmental Technology	1	2015

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga
/
A. 5.7.1.Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)
/
A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata
/
A. 5.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti
/

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Ustanova	Mjesto	Godina
UNESCO-IHE Institute for Water Education	Delft, Netherlands	1.9.2013. - 2.1.2014.

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama
/

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

1. Tehnologija vode (PT) – vježbe
2. Tehnolog1ija vode (BT) - vježbe
3. Mineralne, izvorske i stolne vode - vježbe
4. Membranski bioreaktor u zaštiti okoliša – vježbe

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

1. Mijatović, Ivan; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena, Upotreba membranskih procesa u obradi vode za piće // Aktualna problematika u vodoopskrbi i odvodnji / Beslić, Mile ; Ban, Dario (ur.).Velika Gorica: Gradalis d.o.o., 2011. 221-228

2. Dražen Strčić, Danijela Lenac, Dean Rumora, **Josip Ćurko**, Ivan Mijatović, Marin Matošić. Pilot testiranje uklanjanja mutnoće ultrafiltracijskim membranama iz sirove vode izvorišta Zvir, Rijeka // Aktualna problematika u vodoopskrbi i odvodnji / Beslić, Mile ; Ban, Dario (ur.). Rijeka : Revelin d.o.o., 2013. 209-219

3. Mladen Nežić, Ivan Mijatović, **Josip Ćurko**, Dean Rumora, Nataša Slatina, Raul Valčić. obrada otpadnih voda od pranja pješčanih filtera membranskim procesom u istarskom vodovodu buzet na postrojenju Sv. Ivan // Aktualna problematika u vodoopskrbi i odvodnji / Beslić, Mile ; Ban, Dario (ur.). Rijeka : Revelin d.o.o., 2013. 299-308

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

1. Mijatović, Ivan; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena, Upotreba membranskih procesa u obradi vode za piće // Aktualna problematika u vodoopskrbi i odvodnji / Beslić, Mile ; Ban, Dario (ur.).Velika Gorica: Gradalis d.o.o., 2011. 221-228

2. Dražen Strčić, Danijela Lenac, Dean Rumora, **Josip Ćurko**, Ivan Mijatović, Marin Matošić. Pilot testiranje uklanjanja mutnoće ultrafiltracijskim membranama iz sirove vode izvorišta Zvir, Rijeka // Aktualna problematika u vodoopskrbi i odvodnji / Beslić, Mile ; Ban, Dario (ur.). Rijeka : Revelin d.o.o., 2013. 209-219
3. Mladen Nežić, Ivan Mijatović, **Josip Ćurko**, Dean Rumora, Nataša Slatina, Raul Valčić. obrada otpadnih voda od pranja pješčanih filtera membranskim procesom u istarskom vodovodu buzet na postrojenju Sv. Ivan // Aktualna problematika u vodoopskrbi i odvodnji / Beslić, Mile ; Ban, Dario (ur.). Rijeka : Revelin d.o.o., 2013. 299-308

C.2.1. Pozvana predavanja

C. 3. Tehnologijski / stručni projekti

C. 3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu
C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta
/
C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji
/
C. 5. Članstvo u stručnim društvima
C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

/

C.7. Čelne dužnosti

/

C.7.1. Ostale stručne djelatnosti

Idejno tehnološki projekti:

1. I.Mijatović, M.Matošić, H.Korajlija-Jakopović, **J.Ćurko**, V.Crnek, Idejni tehnološki projekt rekonstrukcije postrojenja za pripremu vode za piće na vodocrpilištu „Jarčevec“ kapaciteta 60 L/s (Dvorac d.o.o., Valpovo) (2007)
2. I.Mijatović, M.Matošić, H.Korajlija-Jakopović, **J.Ćurko**, V.Crnek, J. Frece, Idejni tehnološki projekt pripreme tehnološke vode, „Sudenac“ Lipik (2010)
3. Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Idejni tehnološki projekt obrade otpadnih voda aerodroma Zagreb – poletno sletna pista, („IPZ“ d.d., Zagreb), (2012)
4. Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Idejno tehnološko rješenje pripreme vode za piće izvora bužini i gabrijeli, (Istarski vodovod d.o.o., Buzet), (2012)
5. Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Idejni projekt obrade otpadnih voda vinarije, (ATC d.o.o. Koreniki, Umag), (2009)
6. Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Idejno tehnološko rješenje obrade otpadnih voda C.I.A.K., (Đuro Đaković, d.d. Slavonski Brod) (2013)
7. Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Idejni projekt obrade otpadnih voda, (Eko Velebit d.o.o., Gračac) (2008)
8. Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Idejno tehnološko rješenje uklanjanja protozoa Cryptosporidium i Giardia na postrojenju za kondicioniranje vode Gradole, (Istarski vodovod d.o.o., Buzet), (2012)
9. Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Korajlija Jakopović, Helena; Tehnološki projekt obrade otpadnih voda Madig-Mrežnica Ogulin, („Madig –Mrežnica d.o.o., Ogulin) (2008)
10. Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Idejni tehnološki projekt pripreme vode za piće, („NAŠIČKI VODOVOD“ Komunalno poduzeće-Našice, Našice), (2012)
11. Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Idejni tehnološki projekt pripreme vode za piće, (Komunalac Petrinja d.o.o., Petrinja), (2012)
12. Mijatović, Ivan; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Idejni tehnološki projekt pripreme tehnološke vode, (Podravka d.d. Koprivnica, „Studenac“ Lipik) (2010)
13. Mijatović, Ivan; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Idejno tehnološko rješenje pripreme vode za piće bunara Campanož i Tivoli Pula, („Vodovod Pula“ d.o.o., Pula) (2012)
14. Mijatović, Ivan; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Idejno tehnološko rješenje uklanjanja mutnoće vode izvorišta “ZVIR” Rijeka, (K D Vodovod i kanalizacija, d. o. o. Za vodoopskrbu i odvodnju, Rijeka), (2012)

15. Mijatović, Ivan; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Idejno tehnološko rješenje pripreme vode za piće vodo zahvata Šilovka – Sinj, („Vodovod i čistoća“ d.o.o., Sinj) (2012)
16. Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Korajlija Jakopović, Helena; Idejni tehnološki projekt rekonstrukcije postrojenja za pripremu vode za piće na vodocrpilištu „Jarčevac“ kapaciteta 60 l/s, (“Dvorac” d. o. o. Valpovo), (2008)
17. Mijatović, Ivan; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Idejno tehnološko rješenje pripreme vode za piće izvorišta Javorova kosa, („Komunalac“ d. o. o. Vrbovsko), (2012)
18. Mijatović, Ivan; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Idejno tehnološko rješenje pripreme vode za piće izvorišta Ribnjak, („Komunalac“ d.o.o. Vrbovsko), (2012)
19. Mijatović, Ivan; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Idejno tehnološko rješenje obrade otpadnih voda grada Severin na Kupi, („Komunalac“ d. o. o. Vrbovsko), (2012)
20. Valčić, Raoul; Mjatović, Ivan; Ćurko, Josip: Idejno tehnološko rješenje uređaja za tretman mulja i vode nakon ispiranja vode na postrojenju za kondicioniranje vode izvorišta Sv. Ivan u Buzet (Istarski vodovod d.o.o. Buzet) (2010)
21. Valčić, Raoul; Mjatović, Ivan; Ćurko, Josip: Idejno tehnološko rješenje Uređaja za tretman mulja i vode nakon ispiranja vode na postrojenju za kondicioniranje vode izvorišta Gradole (Istarski vodovod d.o.o.) (2010)
22. Mijatović, Ivan; Ćurko, Josip; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Idejno tehnološko rješenje uklanjanja protozoa *Cryptosporidium* i *Giardia* na postrojenju za kondicioniranje vode gradole (Istarski vodovod d.o.o.) (2012)
23. Mijatović, Ivan; Ćurko, Josip; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Idejno tehnološki projekt pripreme vode za piće u eko selu Krašograd, Bratina (Kraš d.d.) (2013)

C.8. Stručne nagrade i priznanja

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		**Ukupno**	**Ukupno**
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	3	
	Nakon izbora		0
		Ukupno stručni radovi	**3**
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik			0
Ukupno tehnoloških projekata			0
		Ukupno tehnologijski projekti	**0**

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija	**Studij**	**Vrsta nastave**
Tehnologija vode (PT) – vježbe	preddiplomski	Vježbe
Tehnologija vode (BT) – vježbe	preddiplomski	Vježbe
Mineralne, izvorske i stolne vode	diplomski	Vježbe
Membranski bioreaktor u zaštiti okoliša	diplomski	Vježbe

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Josipa Ćurka**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakultete (2006).

Opći uvjet
Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05) Privitak 1. - Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište. Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište. Privitak 2. -Pozitivno ocijenjeni rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište za ak. god. 2014./2015. za kolegij *Tehnologija vode* Privitak 1. Potvrda o rezultatima provedenog institucijskog istraživanja kvalitete nastavnika **ISPUNJAVA UVJET**
Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i sljedeće uvjete:

1.	Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	U posljednjih 5 godina, pristupnik je sudjelovao u izvođenju vježbi na kolegiju Tehnologija vode (preddiplomski studiji Prehrambena tehnologija i Biotehnologija) te vježbi na kolegijima Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša i Mineralne, izvorske i stolne vode (diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane) u ukupnom iznosu od osamstočetrdesetijedan 841 norma sati. Privitak 3 - Potvrda prodekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima **ISPUNJAVA UVJET**

Akademska godina	Studij	Kolegij/Modul	Norma sati
2015/2016	Preddiplomski PT	Tehnologija vode	180
	Preddiplomski BT	Tehnologija vode	120
	Diplomski USH	Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša	5
	Diplomski USH	Mineralne, izvorske i stolne vode	16
2014/2015	Preddiplomski PT	Tehnologija vode	60
	Preddiplomski BT	Tehnologija vode	80
	Diplomski USH	Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša	5
	Diplomski USH	Mineralne, izvorske i stolne vode	0
2013/2014	Preddiplomski PT	Tehnologija vode	50
	Preddiplomski BT	Tehnologija vode	50
	Diplomski USH	Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša	0
	Diplomski USH	Mineralne, izvorske i stolne vode	6
2012/2013	Preddiplomski PT	Tehnologija vode	60
	Preddiplomski BT	Tehnologija vode	70

	Diplomski USH	Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša	5
	Diplomski USH	Mineralne, izvorske i stolne vode	6
2011/2012	Preddiplomski PT	Tehnologija vode	60
	Preddiplomski BT	Tehnologija vode	60
	Diplomski USH	Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša	5
	Diplomski USH	Mineralne, izvorske i stolne vode	3

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagao je studentima u izradi 11 diplomskih radova i nije objavio rad u koautorstvu sa studentom. **NE ISPUNJAVA UVJET**

1. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Marka Karilića pod nazivom „Razaranje aktivnog mulja ultrazvukom „
2. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Maje Mušić pod naslovom „Optimiranje procesa uklanjanja dušika i fosfora u laboratorijskom SBR-u“
3. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Romea Marfana pod naslovom „Istovremeno biološko uklanjanje dušika i fosfora iz sintetske otpadne vode“
4. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Anite Radanović pod naslovom „Mehanizam čepljenja uronjivih membrana pri uklanjanju arsena iz vode“
5. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Vedrane Petrović Banić pod naslovom „Uklanjanje arsena, mangana i željeza iz vode za piće“
6. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Višnje Stulić pod naslovom „Uklanjanje arsena iz vode za piće procesom adsorpcije“
7. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Bože Vidića pod naslovom „Uklanjanje dušika iz otpadne vode membranskim bioreaktorom“
8. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Tomislave Vukušić pod naslovom „Karakteristike obrade sintetske otpadne vode u membranskom bioreaktoru“
9. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Bojane Flego pod naslovom „Upotreba ultrafiltracije za obradu vode od pranja pješčanih filtra“
10.Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Magdalene Ivanjko pod naslovom „Primjena ultrafiltracijskih membrana u procesu uklanjanja mutnoće iz vode“
11. Temeljna dokumentacijska kartica diplomskog rada Vladimire Cvjetičanin pod naslovom „Primjena uronjivih ultrafiltracijskih membrana u obradi otpadne vode od pranja pješčanih filtra“

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnik se usavršavao na UNESCO IHE Institutu, Delft, Nizozemska (UNESCI IHE Institute for Water Education, Delft, the Netherlads), u periodu od 4 mjeseca (01.09.2013.-2.1.2014.) Privitak 4- Preslike rješenja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o pravu na plaćeni dopust zbog stručnog usavršavanja u Delftu

		u Nizozemskoj na UNESCO IHE Institute for Water Education **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnik je sudjelovao s 15 priopćenja na znanstvenim skupovima od čega 3 na međunarodnim i 12 na nacionalnim znanstvenim skupovima. Od toga je osobno prezentirao 4 rada. Privitak 5- Preslike sažetaka iz pripadajućih zbornika/knjiga sažetaka **ISPUNJAVA UVJET**

Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima:

1. Senta, Ivan; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović Helena; Terzić, Senka; **Ćurko, Josip**; Mijatović, Ivan; Ahel, Marijan; Removal of Antimicrobials Using Advanced Wastewater Treatment // 13th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment. Zurich, 2011. 199-199. Organizator: German Chemical Society, European Association for Chemical and Molecular Sciences and Swiss Chemical Society. (poster)
2. **Ćurko, J**., Mijatović, I., Matošić, M., et al. Treatment of spent filter backwash water from drinking water treatment with immersed ultrafiltration membranes (2012) Membranes in drinking and industrial water production, Leeuwarden, Netherland: European Desalination Society Proceedings 117-118. Organizator: European Deasalination Society and Wetsus. (usmeno izlaganje)
3. **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Stulić, Višnja, Mijatović, Ivan. Adsorption characteristics of different adsorbents for As(V) removal from water // 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Frece, Jadranka (ur.). Zagreb, 2014. 84-84. Organizator: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Faculty of Food Technology and Biotechnology, European Federation of Food and Technology. (poster)

Sudjelovanje na **nacionalnim** znanstvenim skupovima:

1. **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Obrada otpadne vode u membranskom bioreaktoru u funkciji očuvanja prirodnih resursa vode za piće // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 99-106 (oralna prezentacija)
2. Korajlija Jakopović, Helena; Šaler, Petra; Krnjeta, Tea; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Uklanjanje huminskih kiselina iz vode ozoniranjem // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 89-98
3. Novoselec, Maja; Sato, Adriana; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje organskih tvari flokulacijom i filtracijom kroz uronjenu membranu // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb, 2008. 199-210
4. Radanović, Anita; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Obrada vode reverznom osmozom i zbrinjavanje koncentrata // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 107-117
5. Stulić, Višnja; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje željeza i mangana katalitičkom oksidacijom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 221-226
6. Vidić, Bože; **Ćurko, Josip**; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Uklanjanje nitrata iz vode ionskom izmjenom i regeneracija ionskog izmjenjivača // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 211-219
7. Vukušić, Tomislava; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Korajlija Jakopović, Helena; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Uklanjanje organskih tvari nanofiltracijom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2008. 119-127
8. Korajlija Jakopović, Helena; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Matošić, Marin; Mijatović, Ivan. Obrada otpadne vode industrije za preradu mlijeka u membranskom bioreaktoru s uronjenom membranom // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2009. 206-212

9. **Ćurko, Josip**; Trontl, Nikolina; Matošić, Marin; Korajlija Jakopović, Helena; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan. Mehanizmi začepljivanja membrana u membranskom bioreaktoru // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2009. 213-222
10. Frece, Jadranka; Markov, Ksenija; Čvek, Domagoj; Delaš, Frane; **Ćurko, Josip**, Mijatović, Ivan. Sirutka-sirovina za proizvodnju funkcionalnog napitka // Zbornik radova 2. Hrvatski kongres o ruralnom turizmu / Katica, Dijana (ur.). Zagreb : Hrvatski farmer d.d., Zagreb, 2010. 177-182
11. **Ćurko, Josip**; Mijatović, Ivan; Matošić, Marin; Crnek, Vlado; Rumora, Dean; Nežić, Mladen; Banko, Dean. Obrada otpadnih voda od pranja pješčanih filtera uronjivim ultrafiltracijskim membranama na vodocrpilištima Gradole i Rakonek // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2015. 118-12.
12. Kim, Sang Yeob; Garcia, Hector; Lopez- Vazquez, Carlos; Matošić, Marin; **Ćurko, Josip**; Crnek, Vlado; Mijatović, Ivan; Brdjanović, Damir. Comparision of a super-oxygenation system and a conventional aeration system // Voda i javna vodoopskrba / Dadić, Željko (ur.). Zagreb : Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2015. 127-131.

Prema gornjoj tablici je vidljivo da pristupnik **dr. sc. Josip Ćurko, viši asistent i znanstveni suradnik**, ispunjava tri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako ispunjava i kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

Sažeta tablica o ocjeni ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr.sc. Josipa Ćurka,** u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje *docent* prema uvjetima Rektorskog zbora (NN, 106/06)

<table>
<tr><th colspan="4">OBVEZATNI UVJET</th></tr>
<tr><td colspan="4">Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05)
Privitak 6. Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta Zadovoljava uvjet</td></tr>
<tr><th colspan="4">OPĆI UVJETI</th></tr>
<tr><td colspan="4">Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent potrebno je zadovoljiti najmanje dva (Uvjeti RZ), odnosno tri (Uvjeti PBF-a), od slijedećih četiri (4) općih uvjeta:</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati</td><td>Pristupnik je u razdoblju od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na PBF-u. od ukupno osamstočetrdesetijedan 841 norma sat</td><td>Zadovoljava uvjet</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom</td><td>Pristupnik je pomagao studentima u izradi 11 diplomskih radova pri čemu nije objavio niti jedan rad u koautorstvu sa studentom.</td><td>Ne zadovoljava uvjet</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca</td><td>Pristupnik se usavršavao na UNESCO IHE Institutu, Delft, Nizozemska (UNESCI IHE Institute for Water Education, Delft, the Netherlads), u periodu od 4 mjeseca (01.09.2013.-2.1.2014.)</td><td>Zadovoljava uvjet</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu</td><td>Pristupnik je sudjelovao s 15 priopćenja na znanstvenim skupovima, od čega 3 na međunarodnim i 12 na nacionalnim znanstvenim skupovima. Od toga je osobno prezentirao 4 radova.</td><td>Zadovoljava uvjet</td></tr>
</table>

Članovi stručnog povjerenstva:

_____ _____ _____

prof. dr. sc. Marin Matošić izv.prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević prof. dr. sc. Krešimir Košutić

prof. dr. sc. Rajka Božanić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Samir Kalit, Agronomski fakultet, Zagreb

Zagreb, 10.05.2016.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Irene Barukčić, više asistentice i znanstvene suradnice,** za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **docent**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 5. redovnoj sjednici za ak. god. 2015./2016. održanoj 25. veljače 2016. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora pristupnika u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen u Narodnim novinama, broj 27/2016 od 25.03.2016., Klasa: 11201/
1601/01; Urbroj: 25169051637 od 15. III. 2016. (986); na službenom internetskom portalu za radna mjesta Europskoga istraživačkog prostora dana 18. ožujka 2016. godine, u Biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje dana 16. ožujka 2016. godine, u dnevnom tisku „24sata“ dana 20. ožujka 2016. godine te na službenim internet stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dana 15. ožujka 2016. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto docenta, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavila se jedna pristupnica: **dr. sc. Irena Barukčić**, **viša asistentica i znanstvena suradnica**, zaposlena na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu s odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i odlukom Rektorskog zbora o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja i umjetničko-nastavna zvanja (NN 129/05) Stručno povjerenstvo je predložilo pristupniku tri teme za nastupno predavanje. Pristupnica je nastupno predavanje na temu „Sirutka – vrste, svojstva i prehrambena vrijednost“ održala 09. svibnja 2016. godine i Stručno povjerenstvo ga je pozitivno ocijenilo.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) i Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) pristupnica je na 3. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 06. prosinca 2013. izabrana u znanstveno zvanje znanstveni suradnik te time stekla uvjete za provođenje postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

ŽIVOTOPIS PRISTUPNICE

Pristupnica **dr. sc. Irena Barukčić, viša asistentica i znanstvena suradnica**, rođena je 18. svibnja 1981. u Doboju, Republici Bosni i Hercegovini. Diplomirala je 2006. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, studij prehrambene tehnologije, smjer nutricionizam. Od svibnja 2006. do srpnja 2007. godine bila je zaposlena u tvrtki Biotechnicon d.o.o., Zagreb, kao stručni suradnik-konzultant za sustave upravljanja sigurnošću i kvalitetom hrane. Od srpnja 2007. godine zaposlena je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu kao znanstveni novak-asistent u Laboratoriju za tehnologiju mlijeka i mliječnih proizvoda, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, gdje sudjeluje u izvođenju nastave iz kolegija *Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda* na preddiplomskom studiju Prehrambene tehnologije i diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo, na kolegiju *Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla* na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane te na kolegiju *Osnove prehrambene tehnologije* na prediplomskim studijima Prehrambene tehnologije i Nutricionizma. Iste godine upisuje poslijediplomski doktorski studij Prehrambene tehnologije na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Akademske godine 2008/2009. (4 mjeseca) i 2009/2010. (2 mjeseca) kao stipendist Hrvatske zaklade za znanost u okviru programa „Stipendije za doktorande“ provela je stručno usavršavanje kao gostujući istraživač na Zavodu za prehrambeno procesno inženjerstvo i mljekarstvo (Chair for Food Process Engineering and Dairy Technology, Research Center for Nutrition and Food Sciences) Tehničkog Sveučilišta u Minhenu, Freising, Weihenstephen, od 6 mjeseci (lipanj do prosinac 2009).

Doktorski rad pod naslovom „*Optimiranje djelotvornosti procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije sirutke primjenom keramičkih membrana*“, izrađen pod mentorstvom prof.dr.sc. Rajke Božanić obranila je 12. travnja 2013. godine i stekla akademski stupanj doktora znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstvenog polja Prehrambena tehnologija. U suradničko zvanje viši asistent izabrana je 30. rujna 2013. godine. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika izabrana je 6. prosinca 2013.

Od 2013. suradnica je Uređivačkog odbora zanstvenog časopisa *Mljekarstvo* kao lektor engelskog jezika, a od siječnja 2016. godine članica je istog Uređivačkog odbora. Izvrsno se služi engleskim i slabije njemačkim jezikom. Član je Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista i Hrvatske mljekarske udruge, a aktivno surađuje i sa

Savezom udruga malih sirara RH „SirCro“ te Udrugom malih proizvođača sira grada Zagreba ZG Sirek.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Dr. sc. Irena Barukčić je od 2007. do 2010. bila suradnica-znanstvena novakinja na znanstvenom projektu „Slatki i fermentirani proizvodi na bazi sirutke i sojinog mlijeka“ (projekt broj 058-0000000-0443) te od 2010. do 2013. znanstvena novakinja na znanstvenom projektu “Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja” (projekt broj 058-0580696-0704) financiranim od Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta. Kao suradnica-istraživačica sudjelovala je na tri istraživačke potpore (*Optimiranje primjene mikrofiltracije i ultrafiltracije u obradi slatke sirutke, Utjecaj tehnološkog postupka na koncentraciju aflatoksina M1 u mliječnim proizvodima* i *Primjena ultrazvuka u proizvodnji napitaka od sirutke*) financiranim od strane Sveučilišta u Zagrebu. Kao vanjska suradnica također je sudjelovala na jendom stručnom projektu (*Ispitivanje trajnosti svježeg sira i vrhnja proizvedenog na OPG-u*; Nositelj projekta - Udruga malih sirara Grada Zagreba „ZG Sirek“) te na dva međunarodna projekta (projekt NAPREDAK- No.4300-119/2012-SVLR Operativni program Slovenija - Hrvatska 2007-2013; projekt „Okusi sira – podrška malim proizvođačima sira“, EU program *Lokalne inicijative za poticanje zapošljavanja – faza II*, Europski socijalni fond, Grant contract no. HR.1.1.09-0018; nositelj Veleučilište u Karlovcu).

U skladu s temama istraživanja navedenih znanstvenih i stručnih projekata, znanstveno-istraživački rad dr. sc. Irene Barukčić odnosi se na istražiavnje i optimiranje primjene novih postupaka obrade hrane u svrhu povećanja iskorištavanja sirutke kao polazne sirovine za proizvodnju funkcionalnih proizvoda poput različitih napitaka ili sireva. Također se bavi problematikom sigurnosti mlijeka i mliječnih proizvoda, što se prije svega odnosi na ponašanje aflatoksina M1 prilikom proizvodnje istih, istraživanje tehnološkog postupka fermentacije u mljekarskoj industriji, ispitivanje mikrobioloških parametara mliječnih prerađevina, ispitavnje senzorskih svojstava mliječnih proizvoda itd. Znanstveno-istraživačka aktivnost dr. sc. Irene Barukčić rezultirala je objavljivanjem 12 znanstvenih radova kategorije a1 i 2 rada kategorije a2, 2 stručna te 9 popularnih radova.

Osim toga, dr. sc. Irena Barukčić sudjelovala na 5 međunarodnih i 11 nacionalnih znanstvenih kongresa sa 16 priopćenja. Pristupnica dr.sc. Irena Barukčić koauotrica je jednog sveučilišnog priručnika te je autorica dva poglavlja u knjizi.

Objavljene znanstvene publikacije kao rezultat znanstveno–istraživačkog rada citirane su do 22. ožujka 2016. godine prema ISI Web of Science 53 puta i prema Scopusu 61 puta te 108 puta prema Google Scholaru (h – indeks: 4). Prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća biotehničkih znanosti 12 publikacija se može svrstati u skupinu a1 i 2 u skupinu a2.

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

Za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	12	**3**	1	3	12
a2	2	**3**	0.5	1.5	1
a3	0	**2**	0.25	0.5	**0**
			Ukupno bodova	**5**	**13**

NASTAVNA DJELATNOST

Nastavna aktivnost uključuje vođenje vježbi na predmetu Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda prediplomskog studija Prehrambene tehnologije i diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo te na kolegiju Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla u okviru diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane. Pristupnica sudjeluje i u izvođenju vježbi kolegija Osnove prehrambene tehnologije preddiplomskih studija Prehrambene tehnologije i Nutricionizma. Osim toga, pristupnica je aktivno sudjelovala kao pomoć pri izradi 24 diplomska rada te 5 završnih radova u Laboratoriju za tehnologiju mlijeka i mliječnih proizvoda PBF-a.

STRUČNA DJELATNOST

Pristupnica je kao vanjska suradnica aktivno sudjelovala na stručnom projektu naziva *Ispitivanje trajnosti svježeg sira i vrhnja proizvedenog na OPG-u* čiji je nositelj bila Udruga malih sirara Grada Zagreba „ZG Sirek“. Stručnu suradnju s navedenom udrugom kao i sa Savezom udruga malih sirara pristupnica je nastavila kroz sudjelovovanja na 3 stručna skupa u organizaciji navedenog Saveza pri čemu jeu dva navrata održala pozvana predavanja i to u studenom 2015. godine na temu „Od sirutke do zdravog deserta - prehrambena i zdravstvena vrijednost sirutkinih sireva“ te u lipnju 2012. na temu „Prehrambena vrijednost i mogućnost iskorištavanja sirutke. U srpnju 2014. godine pristupnica je sudjelovala na stručnom skupu Funkcionalna hrana u Hrvatskoj pri čemu je održala predavanje na temu „Nusproizvodi mliječne industrije –zanemarena funkcionalna hrana“. Publicirala je dva stručna rada te 7 popularnih radova, a aktivna je članica stručnog udruženja *Hrvatska mljekarska udruga* u

Zagrebu. Dosad je u 3 navrata gostovala u slijedećim radiotelevizijskim emisijama: Trenutak spoznaje HRT (30 min), tema "Proteini sirutke", prilog pripremila Zrinka Pepeljnjak, urednica Marija Vuković Sirišćević, Zagreb, 29.03.2013.; *Plodovi zemlje* (HRT), datum emitiranja: 07.12.2014; prilog – *Veselje na cesti sira,* urednik Vlatko Grgurić, *Zagreb;*i *„Znanstveni krugovi"* HRT1 (30 min), tema „Sirutka", prilog pripremila Mirjana Srboj, urednica Marija Vuković Sirišćević, Zagreb, 13.06.2015; te promicala mljekarsku struku.

OCJENA NASTAVNE I STRUČNE AKTIVNOSTI PRISTUPNIKA

Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Irene Barukčić**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006.) prikazana je u Tablici 2.

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

<table>
<tr><th colspan="3">Opći uvjet</th></tr>
<tr><td colspan="3">Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište.

Pozitivno ocijenjeni rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište za ak. god. 2014./2015. za kolegij Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda

Privitak 1. Potvrda o rezultatima provedenog institucijskog istraživanja kvalitete nastavnika

ISPUNJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="3">Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent

Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta

U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i slijedeće uvjete:</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset</td><td>U posljednjih 5 godina, pristupnica izvodi vježbe na kolegiju Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda (KTMMP) predipolomskog studija Prehrambena tehnologija i diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo, vježbe i seminare na kolegiju Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla (PTNŽP) diplomskog studija</td></tr>
</table>

	(90) norma sati	Upravljanje sigurnošću hrane te vježbe na kolegiju *Osnove prerambene tehnologije* (*OPT*) prediplomskih studija Prehrambena tehnologia i Nutricionizam u ukupnom iznosu od 337 norma sati kako slijedi: Razdoblje 2011-2016: KTMMP – 210 norma sati PTNŽP – 70 norma sati OPT – 57 norma sati Privitak 2 a-c a) Potvrda prodekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima b) Popis modula, perioda, satnice i vrsta nastave koja je izvođena u razdoblju od pet godina prije datuma pokretanja izbora. c) Potvrda o rezultatima provedenog institucijskog istraživanja kvalitete nastavnika **ISPUNJAVA UVJET**
2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagala je studentima u izradi 24 diplomska i 5 završnih radova i objavila je rad u koautorstvu sa studentom. Privitak 3. a-b a) Preslike temeljnih dokumentacijskih kartica diplomskih i završnih radova b) Isprint rada u koautorstvu sa studentom: Sabljak, Vanja, Lisak Jakopović, Katarina, **Barukčić, Irena**, Pejaković, Anđelka, Božanić, Rajka (2013): Određivanje trajnosti tradicionalnog svježeg sira. *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition* 8 (3-4), 115-122. (Poveznica: dokumentacijska kartica Vanja Sabljak (2013) Određivanje trajnosti domaćeg svježeg sira, 11.07.2013., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 35 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić) **ISPUNJAVA UVJET**

Popis u pomoći pri izradi diplomskih radova:

1. Goran Korda (2009) Utjecaj djelovanja ultrazvuka na mikrobiološku kakvoću nativne sirutke, 06.05.2009. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 39 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

2. Ida Rožman (2009) Usporedba slatkoće voćnog jogurta od običnog i delaktoziranog mlijeka s dodatkom šećera ili sladila, 06.11.2009. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 43 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

3.Matilda Sindičić (2010) Korelacija dviju metoda određivanja udjela mliječne masti u mlijeku i vrhnju, 26.01.2010. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 32 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

4.Sonja Zubčić (2010) Utjecaj tretmana ultrazvukom snage 240, 320 i 400W pri različitim temperaturama na kakvoću sirutke, 05.10.2010 Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 79 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

5.Martina Kos (2012) Utjecaj tretmana ultrazvukom pri različitim temperaturama i ciklusima na kakvoću sirutke, 09.03.2012. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 76 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

6.Andrea Plečko Senzorski profila i analiza kemijskog sastava slatke i kisele sirutke, 13.10.2010. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 56 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

7.Dražen Časek (2012) Optimiranje procesa ultrafiltracije sirutke pri temperaturi 25°C, 12.07.2012. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 56 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

8.Dragana Mihić (2012) Optimiranje procesa ultrafiltracije sirutke pri temperaturi 40°C, 20.09.2012. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 55 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

9.Anđela Samardžić (2012) Optimiranje voćnih napitaka na bazi zakiseljene rekonstituirane sirutke, 20.09.2012. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 33 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

10.Tomislav Perica (2012) Određivanje trajnosti domaćeg kiselog vrhnja, 21.09.2012., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 33 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

11.Nikolina Mlakar (2013) Proizvodnja sira i vrhnja na tradicionalan način, 11.07.2013., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 39 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

12.**Vanja Sabljak (2013) Određivanje trajnosti domaćeg svježeg sira, 11.07.2013., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 35 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić**

13.Dragana Stanić (2013) Optimiranje uvjeta protočne mikrofiltracije sirutke, 20.09.2013., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 43 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

14.Maja Mršić (2014) Korelacija metoda određivanja proteina u mlijeku i sirutki, 28.02.2014, Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 40 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

15.Anja Knežević (2014) Utjecaj UZV na fermentaciju sirutke acidofilnom i jogurtnom kulturom, 15.7.2014., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 56 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

16.Ivana Grubišić (2014) Utjecaj UZV visokog intenziteta na fizikalno-kemijska i mikrobiološka svojstva sirutke, 22.9.2014. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 54 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

17.Ivan Mihaljević (2014) Utjecaj UZV visokog intenziteta na kvalitetu obranog mlijeka, 23.9.2014., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 54 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

18.Dolores Vicković (2014) Utjecaj UZV na tijek fermentacije mlijeka jogurtnom kulturom, 30.9.2014. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 70 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

19.Vjeran Mihalić (2015) Promjena koncentracije AF pri tehnološkom procesu proizvodnje i čuvanja svježeg sira i sira tipa Feta, 8.7.2015., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 47 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

20.Jelena Mihaljević (2015) Utjecaj tehnološkog postupka na koncentraciju Aflatoksina M1 u mliječnim proizvodima, 22.7.2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 60 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

21.Veronika Volarić (2015) Promjena koncentracije AFM1 pri tehnološkom procesu proizvodnje i čuvanja jogurta, kiselog mlijeka, vrhnja i kefira, 22.7.2015., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 63 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

22.Irena Švigir (2015) Optimiranje proizvodnje sira tipa Gyetost i deserata na bazi tog sira, 24.9.2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 50 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

23.Viktorija Sokić (2015) Promjena koncentracije AFM1 pri tehnološkom procesu proizvodnje i čuvanja probiotičkog fermentiranog mlijeka 23.9.2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 47 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

24.Marija Zubović (2015) Optimiranje proizvodnje albuminskog sira tipa Ricotta i deserata na bazi tog sira, 09.12.2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 47 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

		Popis u pomoći pri izradi završnih ih radova: 1.Monika Bencek (2012) Antibiotici u mlijeku, lipanj 2012, Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 21 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić 2.Nikolina Božićević (2012) Usporedba metoda određivanja udjela suhe tvari u toplinski obrađenom mlijeku, srpanj 2012, Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 23 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić 3.Ivana Marković (2014) Utjecaj standardizacije i toplinske obrade na kemijski sastav i svojstva mlijeka, rujan 2014. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 20 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić 4.Andrea Telišman (2015) Usporedba kefira proizvedenog kefirnim zrncima i komercijalnom mlijekarskom kulturom, lipanj 2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 34 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić 5.Marija Pikutić (2015) Kvaliteta sirovog mlijeka iz mljekomata, lipanj 2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 38 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnica se usavršavala na Tehničkom sveučilištu Minhen, Freising-Weihenstephen, SR Njemačka (Chair for Food Process Engineering and Dairy Technology, Research Center for Nutrition and Food Sciences, Technical University Munich, Freising-Weihenstephen), u periodu od 6 mjeseci (01.06..-30.11.2009.) Privitak 4 a-d : a) Preslika potvrde o usavršavanju izdana od strane prof.dr.sc. Ulricha Kulozika - voditelja Zavoda prehrambeno procesno inženjerstvo i mljekarstvo Tehničkog Sveučilišta u Minhenu, SR Njemačka (lipanj – prosinac 2009) b) Preslika Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 24.04.2009. o upućivanju na znanstveno usavršavanje na Tehničko Sveučilište Minhen c) Preslika Riješenja o korištenju plaćenog dopusta u svrhu odlaska na usavršavanje na Tehničko Sveučilište Minhen d) Preslika Ugovora o upućivanju na specijalizaciju u inozemstvo **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnica je sudjelovala sa 16 priopćenja na znanstvenim skupovima od čega 5 na međunarodnim i 11 na nacionalnim znanstvenim skupovima. Od toga je osobno prezentirala 5 radova.

		Privitak 5. a-b a) Potvrde o sudjelovanju na znanstvenim skupovima b) Preslike sažetaka iz pripadajućih zbornika/knjiga sažetaka **ISPUNJAVA UVJET**

Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima:

1. Lisak, Katarina, Lenc, Maja, **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka (2011) „Sensory evaluation of the strawberry flavored yoghurt with stevia and sucrose addition". Book of Abstracts of 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 133. (poster)
   SUORGANIZATOR: EFFOST/IUFOST
2. **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka, Brnčić, Mladen, Tripalo, Branko (2010) „Comparison of thermo-sonication, thermal and ultrasound treatments on microbiological quality and sensory properties of fresh sweet whey". 13th Ružička days, Today science-tomorrow industry. Vukovar, 68. (poster)
   SUORGANIZATOR: EFFOST
3. Lisak, Katarina, Božanić, Rajka, **Jeličić, Irena** (2010) „Influence of stevia to sweetness profile of strawberry flavored yoghurt". Abstract book of 15th World Congress of Food Science and Technology, International Union of Food Science and Technology; Cape Town, Južnoafrička Republika. (poster)
   SUORGANIZATOR: IUFOST
4. **Jeličić, Irena**, Tonković, Katarina, Major, Nikola, Božanić, Rajka, Gregurek, Ljerka (2009) „Fruit yoghurt made from hydrolized milk". Abstract book of the 6th NIZO Dairy Conferrence, Dairy ingredients: innovations in functionality. Pependal, Netherlands, P57 (poster)
   SUORGANIZATOR: ELSEVIER
5. Božanić, Rajka, Lovković, Sandy, **Jeličić, Irena** (2008) „Optimizing fermentation of soymilk with probiotic bacteria". 14th World Congress of Food Science & Technology, Shanghai, Kina, (poster)
   SUORGANIZATOR: CIFST/IUFOST

Sudjelovanje na **nacionalnim** znanstvenim skupovima:

1. **Barukčić, Irena**, Herceg, Zoran, Ježek, Damir, Vahčić, Nada, Božanić, Rajka (2015) „Influence of high intensity ultrasound on milk fermentation by yoghurt culture", Book of abstracts of the 26 th International scientific-expert conference of agriculture and food industry, Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 60. (poster)
2. Božanić, Rajka, **Barukčić**, Irena, Markov, Ksenija, Nina Bilandžić (2014) „Utjecaj tehnološkog postupka na koncentraciju aflatoksina M1 u mliječnim proizvodima" Zbornik sažetaka 41. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, Hrvatska, 36-37. (usmeno priopćenje)
3. Pejaković, Anđelka, Ranogajec, Vlasta, **Barukčić, Irena**, Nikolić, Elinor (2014) „Zaštita tradicijskog proizvoda zagrebačkih kumica - Zagrebački friški kravlji sir ZG sirek" " Zbornik sažetaka 41. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, Hrvatska, 51-52. (usmeno priopćenje)
4. **Barukčić, Irena**, Lisak Jakopović, Katarina, Herceg, Zoran, Božanić, Rajka (2014) „Utjecaj ultrazvuka na kvalitetu i fermentaciju sirutke" Zbornik sažetaka 41. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, Hrvatska, 67-68. (poster)
5. **Jeličić, Irena** (2012) „Primjena procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije u mljekarskoj industriji". Zbornik sažetaka 40. hrvatskog simpozija mljekarskih stručnjaka sa međunarodnim sudjelovanjem. (Samaržija, D.; ured). Zagreb: Hrvatska mljekarska udruga, 40-41. (usmeno priopćenje)
6. Lisak, Katarina, **Jeličić, Irena**, Tratnik, Ljubica, Božanić, Rajka (2012) „Enzimske metode izolacije proteina sirutke". Zbornik sažetaka 40.-og Hrvatskog Simpozija mljekarskih stručnjaka sa međunarodnim sudjelovanjem (Samaržija, D. ured) Zagreb, Hrvatska mljekarska udruga, 42-43. (usmeno priopćenje)

7. Lisak, Katarina, **Jeličić, Irena**, Vahčić, Nada, Božanić, Rajka (2012) „Optimization of the sweet whey microfiltration“. Book of abstracts (Yercan, Murat; Tosun, Duygu; Albayram, Zubeyde; ured) Izmir, Turska: EGE University, Faculty of Agriculture, 176. (poster)
8. **Jeličić, Irena**, Lisak, Katarina, Vahčić, Nada; Božanić, Rajka (2012) „Sensoric profile and chemical analysis of sweet and acid whey“. Book of abstracts (Yercan, Murat; Tosun, Duygu; Albayram, Zubeyde; ured) Izmir, Turska: EGE University, Faculty of Agriculture, 173. (poster)
9. **Jeličić, Irena**, Kulozik, Ulrich, Kuehnl, Wolfgang, Božanić, Rajka (2010) „Optimiranje procesa mikrofiltracije u obradi slatke sirutke“. Zbornik sažetaka 39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, 57-58.(poster)
10. **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka; Brnčić, Mladen; Tripalo, Branko (2008) „Utjecaj ultrazvuka na kakvoću sirutke“. Zbornik sažetaka 38. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, 110-112. (poster)
11. Matijević, Bojan, Božanić, Rajka, Tratnik, Ljubica, **Jeličić, Irena** (2008) „Fermentation of whey enriched with WPC by bifidobacteria“ Conference proceedeings of the 3rd International Probiotic Conference - Probiotics for the 3rd Millennium, High Tatras, Slovačka, p44. (poster)

Prema gornjoj tablici je vidljivo da pristupnica **dr. sc. Irena Barukčić, viša asistentica i znanstvena suradnica**, ispunjava sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako ispunjava i kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog i temeljem pozitivno ocijenjenog nastupnog predavanja za docenta od 09. svibnja 2016. godine, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnica **Irena Barukčić, viša asistentica i znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent, prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) za znanstveno područje biotehničkih znanosti.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke i upućivanje odluke na potvrdu Vijeću biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu za izbor pristupnice **Irene Barukčić, više asistentice i znanstvene suradnice**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

Docent

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

prof. dr. sc. Rajka Božanić

izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak

prof. dr. sc. Samir Kalit

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 10. svibnja 2016.

IZVJEŠĆE

O nastupnom predavanju **dr. sc. Irene Barukčić, više asistentice i znanstvene suradnice**, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 9. svibnja 2016. u 14.40 h u predavaonici 5 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Predavanje je održano pred studentima 1. godine diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo i 3. godine preddiplomskog studija Prehrambena tehnologija i nastavnicima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Rajka Božanić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Samir Kalit, Agronomski fakultet, Zagreb

Stručno povjerenstvo predložilo je tri teme pod naslovom:

1. Sirutka – vrste, svojstva i prehrambena vrijednost
2. Proizvodnja sira
3. Topljeni sir – proizvodnja i prehrambena vrijednost

od kojih je pristupnica odabrala temu „**Sirutka – vrste, svojstva i prehrambena vrijednost**“.

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

a) stručna kompetentnost predavača

b) pobuđivanje interesa za predmet

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija

d) govorničke vještine

e) korištenje nastavnih pomagala

f) ostala zapažanja

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je dr. sc. Irena Barukčić, viša asistentica i znanstvena suradnica, s uspjehom održala nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje ***docent*** za:

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

Pristupnica je po svim gore navedenim elementima pokazala izvrsne rezultate, a posebno ističemo, uz poznavanje teme, i vrlo izraženu sposobnost logičkog iznošenja sadržaja predavanja.

Članovi Stručnog povjerenstva:

prof. dr. sc. Rajka Božanić

izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak

prof. dr. sc. Samir Kalit

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 10.svibnja 2016.

ZAPISNIK

o nastupnom predavanju pristupnice dr. sc. Irene Barukčić, više asistentice i znanstvene suradnice, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 9. svibnja 2016. u 14.40 h u predavaonici 5 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Predavanje je održano pred studentima, nastavnicima i asistentima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Rajka Božanić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Samir Kalit, Agronomski fakultet, Zagreb

s temom pod naslovom:

„Sirutka – vrste, svojstva i prehrambena vrijednost".

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

a) stručnu kompetentnost predavača

Pristupnica je na izuzetno prihvatljiv način prezentirala izabranu temu studentima i pokazala izvrsno poznavanje teme te detaljno odgovorila na postavljena pitanja.

b) pobuđivanje interesa za predmet

Pristupnica je postavljanjem pitanja tijekom predavanja pobuđivala interes studenata te im omogućila da izravno sudjeluju u nastavnoj jedinici kolegija „Prehrambene tehnologije"

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija

Pristupnica je iznijela gradivo na jasan i prihvatljiv način u skladu s predznanjem studenata koji su prethodno završili preddiplomski studij Prehrambena tehnologija i Nutricionizam.

d) govorničke vještine

Iz nastupnog predavanja povjerenstvo je zaključilo da pristupnica vlada potrebnim vještinama i znanjima neophodnima za primjerenu komunikaciju sa studentima. Pristupnica je pregledno,

razumljivo i metodički korektno osmislila i iznijela predviđeno gradivo te vješto zaokružila temu unutar predviđenog vremena.

e) korištenje nastavnih pomagala

Povjerenstvo je utvrdilo da se pristupnica suvereno koristi svim nastavnim pomagalima potrebnim za suvremeni način održavanja predavanja.

f) ostala zapažanja

Povjerenstvo je zaključilo da je pristupnica ostvarila jako dobar odnos sa studentima tijekom samog izlaganja kao i kroz pitanja upućena studentima.

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je dr. sc. Irena Barukčić, viša asistentica i znanstvena suradnica, s uspjehom održala nastupno predavanje za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent za: znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Inženjerstvo (4.05.01.)

Članovi Stručnog povjerenstva:

prof. dr. sc. Rajka Božanić

izv. prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak

prof. dr. sc. Samir Kalit

CURRICULUM VITAE

Osobni podaci:	
Prezime:	Barukčić
Ime:	Irena
Datum i mjesto rođenja:	18.05.1981., Doboj, Bosna i Hercegovina
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 4605 039
Fax:	01 4605 083
E - mail:	ibarukcic@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	296115
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet /Biotehničke znanosti 12.04.2013.
Diploma (dd/mj/godina)	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet /Biotehničke znanosti 31.03.2006.
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	listopad 2013 – danas: viši asistent / poslijedoktorand u Laboratoriju za tehnologiju mlijeka i mliječnih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu prosinac 2013. – danas: znanstveni suradnik Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu srpanj 2007.- rujan 2013. – znanstveni novak/asistent u Laboratoriju za tehnologiju mlijeka i mliječnih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Technical University MunichChair for Food Process Engineering and Dairy Technolgy, Freising-Weihenstephen, Germany, 01.06.2009.-30.11.2009.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda (preddiplomski i diplomski studij) - vježbe Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla (diplomski studij) – vježbe i seminari Osnove prehrambene tehnologije (preddiplomski stuidj) - vježbe
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, Republika Srbija; 26.05.-02.06.2014. Dinamika i efekti implementacije HACCP sustava u prehrambenoj industriji u republici hrvatskoj – iskustva i praktični primjeri iz mljekarstva
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	-
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, član, 2008. – danas, Hrvatska mljekarska udruga, član od 2008- - danas
Nagrade:	Potpora Biotehničke zaklade za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu za 2010. godinu
Jezici:	Njemački, Engleski
Ostale vještine:	Poznavanje rada na računalu - MS Office

	Aktivno se u nastavi služi računalnim sustavom za *e*-učenje „Merlin“ i sustavom ISVU

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	1
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	5
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	7
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	7
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	7
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	7
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	8
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	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	8
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	8
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	8
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	8
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	8
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	8
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	8
A. 4.	MENTORSTVO	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	9
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	10

	sveučilištima/institucijama	
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	10
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	10
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	10
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	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	10
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	10
B. 7.	Gostujući nastavnik	10
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	10
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	10
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	12
D.	**OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI**	12
	PRILOZI	12

dr. sc. Irena Barukčić viša asistentica i znanstvena suradnica

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI
A. 1.1. Magistarski rad
A. 1.2. Doktorski rad

Naslov teme: Optimiranje djelotvornosti procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije sirutke primjenom keramičkih membrana
Datum obrane: 12.04.2013.
Naziv Sveučilišta/Fakulteta: Sveučilište u Zagrebu / Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sažetak:
Mikrofiltracija i ultrafiltracija otvaraju nove mogućnosti iskorištavanja sirutke u prehrambene svrhe. Njihovom primjenom osigurava se mikrobiološka kvaliteta i očuvanje hranjive vrijednosti proizvoda, a glavni nedostatak je pojava začepljivanja membrana. Stoga je svrha ove disertacije optimirati proces mikrofiltracije sirutke kao alternativnog postupka pasterizaciji uz očuvanje nativnih proteina sirutke te ispitati njezin utjecaj kao predtretmana sa ciljem povećanja djelotvornosti ultrafiltracije. Filtracije su provedene pri različitim procesnim temperaturama (20ºC, 40ºC, 50ºC) korištenjem keramičkih membrana različitih graničnih vrijednosti zadržavanja (0,1 µm, 0,5 µm , 0,8 µm, 20 kDa). Izuzetim uzorcima određivana je mikrobiološka kvaliteta te fizikalno kemijska svojstva. Mikrofiltracija primjenom membrana promjera pora 0,5 µm i 0,8 µm pokazala je dobar učinak na očuvanje prehrambene vrijednosti sirutke. Stupanj redukcije prisutnih mikroorganizama opada razmjerno veličini promjera pora primijenjenih membrana. Bez obzira na procesnu temperaturu, membrana od 0,5 µm se pokazala optimalnom u smislu očuvanja hranjive vrijednosti i redukcije pristunih mirkoorganizama. Prema svim praćenim parametrima, ultrafiltracija pri 20°C se pokazala najpovoljnijim režimom za obradu svježe sirutke. Predtretman mikrofiltracijom primjenom membrana promjera pora 0,8 µm nije povećao djelotvornost procesa ultrafiltracije, bez obzira na procesnu temperaturu. Predtretman mikrofiltracijom primjenom membrana promjera pora 0,5 µm povećao je djelotvornost procesa ultrafiltracije, što se očituje prvenstveno u povećanju fluksa permeata i smanjenu formiranih otpora prema začepljivanju. Navedene promjene intenzivinije su pri procesnoj temperaturi od 20ºC.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA
A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Lisak Jakopović, Katarina, **Barukčić, Irena**, Božanić, Rajka (2016): Physiological significance, structure and isolation of α-lactalbumin. *Mljekarstvo*, 66 (1), 3-11. doi: 10.15567/mljekarstvo.2016.0101

Indeksirano: U TIJEKU INDEKSIRANJA (prilog: Potvrda NSK o indeksiranosti i citiranosti)

Sažetak:

Along with the constant increase in the cheese milk production, the world whey production is increasing constantly too (>2 % per year). The excellent nutritional properties attributed to whey are mainly conditioned by the presence of highly valuable proteins with wide range of biological and functional properties. The main whey proteins are β-lactoglobulin (β-Lg) and α-lactalbumin (α-La) which are extensively used in functional foods and beverages, infant formulas, sport diets, but are a very good source of bioactive peptides too. Along with casein, β-Lg is most commonly made responsible for causing food allergies, especially in infants whose digestion system isn't completely developed.

Hence, there is a great interest for removing β-Lg prior to whey utilization in certain products. At the same time α-La was recognized as the nutritionally most valuable protein and might be regarded as an ideal ingredient for infant formulas. Thus, the aim of the present paper was to give an overview of the currently available methods for α-La isolation, and to highlight their advantages and disadvantages as well. Also, this paper reviews the most recent insights related to the structure and physiological significance of α-La.

2. Gracin, Leo, Režek Jambrak, Anet, Juretić, Hrvoje, Dobrović, Slaven, **Barukčić, Irena**, Grozdanović, Martin, G. Smoljanović, Goran (2016): Influence of high power ultrasound on Brettanomyces and lactic acid bacteria in wine in continuous flow treatment". *Applied acoustics*, 103, 143-147. DOI:10.1016/j.apacoust.2015.05.005

Indeksirano:
a) ISSN 0003-682X;
b) Accession Number CCC:000367633600005
c) ISI NR 024PY

Sažetak:
The purpose of this study was to investigate the effect of non-thermal technology, a high power ultrasound (HPU) in continuous flow treatment on the reduction in number of Brettanomyces yeasts and lactic acid bacteria (LAB) in wine samples. Yeast cells and lactic acid bacteria were screened for their sensitivity to a high power ultrasound treatment using an ultrasonic processor (400 W, 24 kHz, 100 lm amplitude) at two different wine temperatures (30 and 40°C). High power ultrasound treatment in continuous flow showed satisfactory reduction of *Brettanomyces* yeasts (89.1‑99.7%) and lactic acid bacteria (71.8‑99.3%). Sensory properties of wine were impaired. The results indicate a great potential for the application of HPU in continuous flow system for wine processing in terms of lower usage of SO2 and preservatives. More attention is needed to preserve sensorial properties of wine.

3. **Barukčić, Irena**, Božanić, Rajka, Kulozik, Ulrich (2015): Influence of process temperature and microfiltration pre-treatment on flux and fouling intensity during cross-flow ultrafiltration of sweet whey using ceramic membranes. *International Dairy Journal* 51, 1-7. doi: 10.1016/j.idairyj.2015.07.002

Indeksirano:
a) ISSN 0026-704X;
b) Accession Number CCC:000361774000001
c) ISIDD NR CS0TB

Sažetak:
The use of ultrafiltration in whey processing is limited by reduced flux and separation originating from fouling. Since the processing conditions applie determine ultrafiltration performance, this study focused on investigating the influence of temperature (20 or 50 °C) and the pre-treatment applied (pasteurisation, cross-flow microfiltration) on the ultrafiltration of sweet whey using a 20 kDa ceramic membrane. The highest flux and the lowest total filtration resistance were recorded at 20 °C, with predominantly reversible fouling, most probably arising from protein deposition, while at 50 °C, calcium could have played an important role. Whey microfiltration using a 0.5 µm ceramic membrane enhanced ultrafiltration, giving significant flux increase and fouling reduction, while the obtained microbial reduction was almost equal to pasteurisation. Ultrafiltration of pasteurised whey at 50 °C proved to be least suitable, while ultrafiltration of fresh or microfiltered whey at 20 °C provided the most desirable conditions.

4. **Barukčić**, **Irena**, Lisak Jakopović, Katarina, Herceg, Zoran, Karlović, Sven, Božanić, Rajka (2015): Influence of high intensity ultrasound on microbial reduction, physico-chemical characteristics and fermentation of sweet whey. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 97, 94–101. DOI: doi:10.1016/j.ifset.2014.10.013.

Indeksirano:
a) ISSN 0026-704X;
b) Accession Number CCC:000349736500011
c) ISI DDNR CB6KS

Sažetak:
The aim of this study was to investigate the influence of high intensity ultrasound on quality of reconstituted swee twhey in order to substitute thermal treatments i.e. pasteurization. Also, itwas intended to study the influence of ultrasound on fermentation process of pasteurized or thermo-sonicatedwhey with respect to culture activation and sensory properties of the fermented whey. In the first stage, whey was subjected to treatments with different power inputs (480 W, 600 W) over 6.5, 8 and 10 min at constant temperature (45 °C, 55 °C). Treated whey samples were analyzed for microbiological quality, particle size distribution, protein content, acidity, electrical conductivity, viscosity and sensory properties. All of the analyzed parameterswere comparedwith the control sample (pasteurized) and fresh whey. Subsequently, influence of high intensity ultrasound on pasteurized or thermo-sonicated whey fermentation with yoghurt culture and with monoculture *Lactobacillus acidophilus* La-5 was investigated. Ultrasound treatments were applied for culture activation prior to or after the inoculation. Whey thermo-sonication by nominal power of 480W for 10 min at 55 °C resulted in bettermicrobiological quality and sensory properties in comparison to whey pasteurization. Ultrasound treatments with nominal input power of 84 W over 150 s resulted in the highest increase of the viable count during the activation process. Whey fermentation by ultrasonicated culture La-5 lasted 30 min shorter and resulted in higher viable cells count.

5. **Barukčić, Irena**, **Božanić, Rajka**, Kulozik, Ulrich (2014): Effect of pore size and process temperature on flux, microbial reduction and fouling mechanisms during sweet whey cross-flow microfiltration by ceramic membranes. *International Dairy Journal* 39, 8-15.

Indeksirano:
a) ISSN 0958-6946
b) Accession Number CCC:000340932000002
c) ISI DDNR AN9MW

Sažetak:
In this study, operating conditions for the cross flow microfiltration (CFMF) of sweet whey were optimised. Filtrations were performed for 65 min at 20, 40 and 50 C using ceramic membranes with different nominal pore sizes (0.1, 0.5 and 0.8 μm). Periodically, samples of whey retentate and permeate were taken and analysed for microbiological quality and physical and chemical properties. The best microbial reduction rates were achieved during filtration using a 0.1 mm membrane at 50 °C. The highest flux rates were achieved during filtration at 50 °C with all tested membranes. Fouling intensity was the lowest after filtration using a 0.5 μm membrane at 20 °C. According to all results obtained, the membrane with the nominal pore size of 0.5 μm appeared to be optimal for purposes of preserving the nutritional
value, minimising membrane fouling and achieving appropriate microbiological quality of sweet whey.

6. **Jeličić, Irena**; Božanić, Rajka; Brnčić Mladen, Tripalo, Branko (2012): Influence and comparison of thermal, ultrasonic and thermo-sonic treatments on microbiological quality and sensory properties of rennet cheese whey. *Mljekarstvo,* 62 (3), 165-178.

Indeksirano:
a) ISSN 0026-704X;
b) Accession Number WOS:000310122300001
c) IDS NR 024PY

Sažetak:
Ultrasonication and thermo-sonication belong to alternative, non-thermal food processing methods. The aim of this study was to investigate the influence of different ultrasound power inputs (240 W, 320 W, 400 W) without and in combination with heat pre-treatment on microbial inactivation and sensory properties of rennet cheese whey in comparison with conventional pasteurization batch processes. Ultrasonication treatments had no impact on reduction of any group of studied microorganisms. Microbial inactivation caused by thermo-sonication treatments with pre-heating to 35 °C or 45 °C increased with nominal power input and/or exposure times and was probably due to the heat improved ultrasonic cavitation. Thermo-sonication treatments at nominal power input (400 W) and preheating to 55 ºC were the most effective resulting in greater microbial reduction compared to that observed by simulating pasteurization processes, but occurred probably due to developed heat solely. Sensory properties after ultrasonication and thermo-sonication were considerably improved in comparison with that after simulated pasteurization processes. Mouth feel of whey samples was considerably better, there was no occurrence of sediment and colour remained unchanged in almost all samples.

7. **Jeličić, Irena**; Lisak, Katarina; Božanić, Rajka (2012): Utjecaj visokog hidrostatskog tlaka, ultrazvuka i pulsirajućeg električnog polja na sastojke i svojstva mlijeka, *Mljekarstvo*, 62(1), 3-13.

Indeksirano:
a) ISSN 0026-704X;
b) Accession Number WOS:000303092100001
c) IDS NR 929UV

Sažetak:
Visoki hidrostatski tlak, ultrazvuk i pulsirajuće električno polje pripadaju novim metodama procesiranja hrane čija primjena, najčešće u kombinaciji s toplinom ili međusobnoj kombinaciji, omogućava postizanje odgovarajuće mikrobiološke kvalitete uz minimalne gubitke prirodnih svojstava namirnica. Primjena sve tri metode je intenzivno proučavana na mlijeku kao mediju te je objavljen veliki broj radova sa obećavajućim rezultatima vezanim uz inaktivaciju mikroorganizama. Međutim, mnoštvo provedenih istraživanja rezultiralo je spoznajama koje se odnose na promjene u mineralnom sastavu mlijeka, denaturaciju proteina sirutke, promjene na ostalim sastojcima poput mliječne masti te promjene u mehanizmima grušanja mlijeka. Cilj ovoga rada je pružiti pregled o promjenama koje visoki hidrostatski tlak, ultrazvuk i pulsirajuće električno polje izazivaju na pojedinim sastojcima mlijeka te kako iste mogu doprinijeti poboljšanjima pojedinih procesa u mljekarskoj industriji.

8. Lisak, Katarina; **Jeličić, Irena**; Tratnik, Ljubica; Božanić, Rajka (2011) Influence of sweetener stevia on the quality of strawberry flavoured fresh yoghurt, *Mljekarstvo*, 61(3), 220-225.

Indeksirano:
a) ISSN 0026-704X;
b) Accession Number WOS:295769200004
c) IDS NR 831ZI

Sažetak:
Stevia is a natural, non energetic sweetener, 200-300 times sweeter than sucrose, and is obtained by leaves extraction of the Stevia rebaudiana. According to the low energy value of stevia to sweeten food products, it is a great possibility of its use in the dairy industry. This study examined the differences in the sweetness of the strawberry flavoured yoghurt with the addition of sucrose, stevia and equal portions of sucrose and stevia; each combination was used at three different concentrations (3, 4.5 and 6 % / 100 g yoghurt). Stevia was diluted in a concentration which, according to the literature, matches the sweetness profile of sucrose. Viscosity of the yoghurts was determined by the rheometer, and sensory profiling of the products was evaluated by a panel using the ranking test and weighted factors methods. The level of sweetness of all yoghurt samples (using sucrose, stevia and mixture of sucrose and stevia) was judged by a test panel, and products were rated in the terms of degree of sweetness as sucrose > sucrose + stevia > stevia. The recommended level by panelists of any type or combination of sweeteners for strawberry yoghurt was 4.5 g sweetner/100 g. The apparent viscosity was lower in sucrose yoghurts compared to products made with stevia or stevia + sucrose which was also reflected in the sensory scores.

9. Božanić, Rajka, Lovković, Sandy, **Jeličić, Irena** (2011): Optimizing Soymilk Fermentation with Probiotic Bacteria. *Czech Journal of Food Sciences, 1*, 51-56.

Indeksirano:
a) ISSN 1212-1800
b) CC Accession Number CCC:000287538500007
c) ISI DDNr 723WR

Sažetak:

Soymilk was fermented with probiotic culture ABT5 and yoghurt culture with the addition of bifidobacteria at different temperatures (37°C and 42°C) with the aim of shortening the fermentation time and producing a probiotic fermented soymilk. During the fermentation and storage of the fermented soymilk (28 days at +4°C), the changes in pH-value and viable cells count were observed. Incubation temperature did not affect significantly fermentation time (7 h at 42°C and 8 h at 37°C, respectively), with ABT5 culture (*Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium* spp., and *Streptococcus thermophilus*). However, *Lactobacillus acidophilus* survived poorly during cold storage and the viable cells count was under the probiotic minimum as soon as after the first week of storage. Therefore in the consequent phase of the experiment, soymilk was fermented at 42°C with yoghurt culture YCX11 enriched with *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* Bb12. Consequently, the fermentation time was shortened to 4 hours whereby the viable cells count of bifidobacteria increased during fermentation for the half of the logarithm scale approximately. During 28 days of cold storage, bacterial count remained constant and above 10^7 cfu/mL.

10. **Jeličić, Irena**; Božanić, Rajka; Tratnik, Ljubica; Lisak, Katarina (2010) Mogućnosti primjene netradicionalnih postupaka procesiranja u mljekarskoj industriji, *Mljekarstvo,* 60(2),113-126.

Indeksirano:
a) ISSN 0026-704X;
b) Accession Number WOS:000288296600005
c) IDS NR 733XA

Sažetak:

U posljednja dva desetljeća istraživanja na području znanosti o hrani intenzivno su usmjerena na ispitivanje i optimiranje primjene novih, netermalnih postupaka obrade hrane. Ovaj rad opisuje nekoliko netradicionalnih postupaka poput visokog hidrostatskog tlaka, ultrazvuka, mikrofiltracije i pulsirajućeg električnog polja, čija se primjena intenzivno istraživuje i u mljekarskoj industriji. Za svaku je metodu dan poseban osvrt na princip inaktivacije mikroorganizama, dosad postignute rezultate vezane uz mikrobiološku redukciju te pozitivne, ali i negativne učinke koje imaju na sastojke i svojstva mlijeka. Među metode koje su se pokazale najviše obećavajućim za primjenu u mljekarskoj industriji, spadaju u prvom redu mikrofiltracia te kombinacija visokog hidrostatskog tlaka odnosno pulsirajućeg električnog polja i umjerenih temperatura, obzirom da do sada nisu dokazani negativni učinci njihove primjene na senzorska svojstva mlijeka i mliječnih proizvoda. Primjena tih metoda također pozitivno utječe na homogenizaciju mliječne masti, brzinu i mehanizam sirenja mlijeka, trajanje fermentacije mlijeka i sl. Dosta dobri rezultati su postignuti i primjenom kombinacije ultrazvuka i umjerenih temperatura, ali zabilježeno je narušavanje senzorskih svojstava mlijeka zbog pojave neželjenih tvari arome nastalih uslijed oksidacije mliječne masti prouzročene ultrazvučnom kavitacijom. U radu je ukratko razmatrana i primjena prirodnih anitmikrobnih tvari poput bakteriocina,

laktoperoksidaze i lisozima. Međutim, njihova uporaba je ograničena zbog visoke cijene, sklonosti interakcijama s drugim sastojcima namirnice, loše topljivosti, promjene senzorskih svojstava proizvoda, uskog spektra djelovanja, spontanog gubitka baktericidnosti, itd. Također su ukratko opisani principi antimikrobnog djelovanja mikrovalova i ultraljubičastog zračenja, no njihova primjena nije značajnije zaživjela uglavnom iz tehničkih i komercijalnih razloga.

11. **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka, Tratnik, Ljubica (2008): Whey based beverages – new generation of dairy products. *Mljekarstvo, 58 (3), 257-274*

Indeksirano:
a) ISSN 0026-704X;
b) Accession Number WOS:000259845200005
c) IDS NR 357KR

Sažetak:
Whey is a by product in the process of cheese production. Composition and characteristics of whey are depending on the production technology of the end product and on the quality of the used milk. Liquid whey consists approximately 93% of water and contains almost 50% of total solids present in the milk of which lactose is the main constituent. Lactose is the main constituent of whey while proteins represent less than 1% of total solids. In fewer amount also minerals and vitamins are present. Production of whey based beverages started in 1970's and until today a wide range of different whey beverages has been developed. They can be produced from native sweet or acid whey, deproteinised whey, native whey which was diluted with water, whey powder or by whey fermentation. Non alcoholic whey beverages include wide range of products obtained by mixing native sweet, diluted or acid whey with different additives like tropical fruits (but also other fruits like apples, pears, strawberries or cranberries), crops and their products (mainly bran), isolates of vegetable proteins, CO2, chocolate, cocoa, vanilla extracts and other aromatizing agents. Special attention is being paid to development of whey beverages production by whey fermentation with probiotic bacteria where the most important step is the choice of suitable culture of bacteria in order to produce functional beverage with high nutrient value and acceptable sensory characteristics. Non alcoholic whey beverages also include dietetic beverages, drinks with hydrolyzed lactose, milk like drinks and powder drinks. Whey is a very good raw material for production of alcoholic beverages due to the fact that the main constituent of the solid content is lactose (about 70%). Alcoholic whey beverages include drinks with small amount of alcohol (to 1.5%), whey beer and whey wine. Whey beverages are suitable for wide range of consumers - from children to the oldest ones. They have very high nutrient value and good therapeutic characteristics.

12. Matijević, Bojan, Božanić, Rajka, Tratnik, Ljubica, **Jeličić, Irena** (2008): Utjecaj koncentrata proteina sirutke na rast i preživljavanje probiotičkih bakterija u sirutki. *Mljekarstvo, 58 (3), 243-255.*

Indeksirano:
a) ISSN 0026-704X;
b) Accession Number WOS:000259845200004
c) IDS NR 357KR

Sažetak:

U radu je istražen utjecaj dodatka koncentrata proteina sirutke (KPS) na rast i aktivnost probiotičkih sojeva *Lactobacilus acidophilus* La-5 i *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 u slatkoj rekonstituiranoj sirutki te na njihovo preživljavanje tijekom 28 dana hladnog čuvanja (4 °C) fermentirane sirutke. Praćena je fermentacija sirutke pri 37 °C bez i sa dodatkom 1, 5 i 3% KPS. Fermentacija sirutke s *Lactobacilus acidophilus* La-5, kojoj je dodano 3% KPS, bila je oko 1 sat kraća (~ 14 sati) u odnosu na fermentaciju sirutke bez dodatka KPS (~ 15 sati). Porast broja živih bakterijskih stanica *Lactobacilus acidophilus* La-5 u sirutki s 3% KPS bio je bolji (Δ log CFU/mL = 2, 1) u odnosu na sirutku bez KPS (Δ log CFU/mL = 1, 7). Dodatak koncentrata proteina sirutke nije značajno utjecao na rast probiotičkog soja *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 u sirutki, kao ni na preživljavanje oba probiotička soja tijekom 28 dana hladnog čuvanja (pri 4 °C). Sirutka obogaćena s KPS imala je nešto veću titracijsku kiselost tijekom fermentacije i čuvanja u odnosu na sirutku bez dodatka KPS.

- *Uz svaki rad potrebno je navesti indeksiranost rada u bazi podataka: SCI; CC; Accession Number*

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

1. Lisak, Katarina; Lenc, Maja; **Jeličić, Irena**; Božanić, Rajka (2012): Sensory evaluation of the strawberry flavoured yoghurt with stevia and sucrose addition. Croatian Journal for Food Technology, Biotechnology and Nutrition, 7, 39-43.

Indeksirano:
a) ISSN 1847-3423; E-ISSN 1847-7461
b) CAB Accession Number 20123212106

Sažetak:

As obesity is a growing problem in the world the target of food industries is to produce low calorie products safe for the human health. According to the non-caloric value of stevia and its beneficial influence on human health, there is a great possibility of its use in the food industry. Plain yoghurts were produced by fermentation with ABT-5 cultures (*Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus thermophilus* and *Bifidobacterium* spp.) and flavored by addition of 0.2 mL/100 g strawberry aroma. Yoghurts were sweetened by the addition of 1) sucrose 2) stevia and 3) equal portion of sucrose and stevia in three different concentrations. Sensory properties of yoghurt where evaluated by panel using two methods ; ranking test and 20 – point scaling system of weighted factors. Viscosity was measured by viscosimeter. According to sensory panel it was determined that 6 g of stevia was equal to 1000 g of sucrose. The best sensory evaluation had the yoghurts sweetened with addition of 4.5 g/100 g equal portions of sucrose and stevia. Addition of sweeteners weren't influenced the apparent viscosity.

[1] Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1.

2. **Jeličić, Irena**; Lisak, Katarina (2012): Funkcionalna svojstva polisaharida iz gljiva. Croatian Journal for Food Technology, Biotechnology and Nutrition, 7, 78-84.

Indeksirano:
a) ISSN 1847-3423; E-ISSN 1847-7461
b) CAB Accession Number 20123265025

Sažetak:

Posljednjih desetljeća se prilikom razvoja nove hrane veliki naglasak stavlja na njezine fiziološke funkcije obzirom na sve veću brigu potrošača o zdravlju te sve češći odabir minimalno procesiranih namirnica. Tako je sve veće zanimanje i za konzumacijom gljiva i njihovih ekstrakata kojima se pripisuju brojni zdravstveni učinci među kojima je prvenstveno jačanje imunološkog sustava. Bez obzira na veliki broj dodataka prehrani na tržištu koji obećavaju povoljne učinke u borbi protiv različitih oboljenja i stanja, provedeno je vrlo malo kliničkih studija koje bi potkrjepljivale takve tvrdnje. Stoga je svrha ovog rada pružiti kratki pregled o znanstveno i klinički dokazanim zdravstvenim učincima polisaharida, kao najintenzivnije istraživanoj skupini bioaktivnih spojeva u gljivama.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[2]

-

[2] Radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 ili a2. Pritom rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada skupine a2, a rad iz skupine a2 zamjenjuje dva rada iz skupine a3. Konzistentno, rad skupine a1 može zamijeniti četiri rada skupine a3.

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

Za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	12	**3**	1	3	12
a2	2	**3**	0.5	1.5	1
a3	0	**2**	0.25	0.5	
			Ukupno bodova	**5**	**13**

Citiranost znanstvenih radova:
Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 22. ožujka 2016. godine prema ISI Web of Science: 53 puta i prema Scopusu: 61 puta te 108 puta prema Google Scholaru (h – indeks: 4)

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

6. Lisak, Katarina, Lenc, Maja, **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka (2011) „Sensory evaluation of the strawberry flavored yoghurt with stevia and sucrose addition". Book of Abstracts of 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 133. (poster)
   SUORGANIZATOR: EFFOST/IUFOST
7. **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka, Brnčić, Mladen, Tripalo, Branko (2010) „Comparison of thermo-sonication, thermal and ultrasound treatments on microbiological quality and sensory properties of fresh sweet whey". 13th Ružička days, Today science-tomorrow industry. Vukovar, 68. (poster)
   SUORGANIZATOR: EFFOST
8. Lisak, Katarina, Božanić, Rajka, **Jeličić, Irena** (2010) „Influence of stevia to sweetness profile of strawberry flavored yoghurt". Abstract book of 15th World Congress of Food Science and Technology, International Union of Food Science and Technology; Cape Town, Južnoafrička Republika. (poster)
   SUORGANIZATOR: IUFOST
9. **Jeličić, Irena**, Tonković, Katarina, Major, Nikola, Božanić, Rajka, Gregurek, Ljerka (2009) „Fruit yoghurt made from hydrolized milk". Abstract book of the 6th NIZO Dairy Conferrence, Dairy ingredients: innovations in functionality. Pependal, Netherlands, P57 (poster)
   SUORGANIZATOR: ELSEVIER

10. Božanić, Rajka, Lovković, Sandy, **Jeličić, Irena** (2008) „Optimizing fermentation of soymilk with probiotic bacteria". 14th World Congress of Food Science & Technology, Shanghai, Kina, (poster)
SUORGANIZATOR: CIFST/IUFOST

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

12. **Barukčić, Irena**, Herceg, Zoran, Ježek, Damir, Vahčić, Nada, Božanić, Rajka (2015) „Influence of high intensity ultrasound on milk fermentation by yoghurt culture", Book of abstracts of the 26 th International scientific-expert conference of agriculture and food industry, Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 60. (poster)
13. Božanić, Rajka, **Barukčić**, Irena, Markov, Ksenija, Nina Bilandžić (2014) „Utjecaj tehnološkog postupka na koncentraciju aflatoksina M1 u mliječnim proizvodima" Zbornik sažetaka 41. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, Hrvatska, 36-37. (usmeno priopćenje)
14. Pejaković, Anđelka, Ranogajec, Vlasta, **Barukčić, Irena**, Nikolić, Elinor (2014) „Zaštita tradicijskog proizvoda zagrebačkih kumica - Zagrebački friški kravlji sir ZG sirek" " Zbornik sažetaka 41. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, Hrvatska, 51-52. (usmeno priopćenje)
15. **Barukčić, Irena**, Lisak Jakopović, Katarina, Herceg, Zoran, Božanić, Rajka (2014) „Utjecaj ultrazvuka na kvalitetu i fermentaciju sirutke" Zbornik sažetaka 41. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, Hrvatska, 67-68. (poster)
16. **Jeličić, Irena** (2012) „Primjena procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije u mljekarskoj industriji". Zbornik sažetaka 40. hrvatskog simpozija mljekarskih stručnjaka sa međunarodnim sudjelovanjem. (Samaržija, D.; ured). Zagreb: Hrvatska mljekarska udruga, 40-41. (usmeno priopćenje)
17. Lisak, Katarina, **Jeličić, Irena**, Tratnik, Ljubica, Božanić, Rajka (2012) „Enzimske metode izolacije proteina sirutke". Zbornik sažetaka 40.-og Hrvatskog Simpozija mljekarskih stručnjaka sa međunarodnim sudjelovanjem (Samaržija, D. ured) Zagreb, Hrvatska mljekarska udruga, 42-43. (usmeno priopćenje)
18. Lisak, Katarina, **Jeličić, Irena**, Vahčić, Nada, Božanić, Rajka (2012) „Optimization of the sweet whey microfiltration". Book of abstracts (Yercan, Murat; Tosun, Duygu; Albayram, Zubeyde; ured) Izmir, Turska: EGE University, Faculty of Agriculture, 176. (poster)
19. **Jeličić, Irena**, Lisak, Katarina, Vahčić, Nada; Božanić, Rajka (2012) „Sensoric profile and chemical analysis of sweet and acid whey". Book of abstracts (Yercan, Murat; Tosun, Duygu; Albayram, Zubeyde; ured) Izmir, Turska: EGE University, Faculty of Agriculture, 173. (poster)
20. **Jeličić, Irena**, Kulozik, Ulrich, Kuehnl, Wolfgang, Božanić, Rajka (2010) „Optimiranje procesa mikrofiltracije u obradi slatke sirutke". Zbornik sažetaka 39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, 57-58.(poster)
21. **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka; Brnčić, Mladen; Tripalo, Branko (2008) „Utjecaj ultrazvuka na kakvoću sirutke". Zbornik sažetaka 38. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, 110-112. (poster)
22. Matijević, Bojan, Božanić, Rajka, Tratnik, Ljubica, **Jeličić, Irena** (2008) „Fermentation of whey enriched with WPC by bifidobacteria" Conference proceedeings of the 3rd International Probiotic Conference - Probiotics for the 3rd Millennium, High Tatras, Slovačka, p44. (poster)

Pierottijeva 6; 10000 Zagreb; Hrvatska; Tel: 01/48-36-079, 01/48-36-047, 01/46-05-000; Fax: 01/48-36-083; E-mail: dekan@pbf.hr•, www.pbf.unizg.hr; MB: 3207102; IBAN: HR6623600001101209724; OIB: 47824453867

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi (priopćenja)	5
Nacionalni znanstveni skupovi	11

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima
A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu
A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI
A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti
A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta
A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	***Naziv***	***Funkcija na projektu***	***Naručitelj***	***Trajanje***
1.	Slatki i fermentirani proizvodi na bazi sirutke i sojinog mlijeka, 058-0000000-0443	Znanstveni novak	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	2007.-2010.
2.	Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja, 058-0580696-0704	Znanstveni novak	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	2010.-danas

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti
A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	***Naziv***	***Funkcija na projektu***	***Naručitelj***	***Trajanje***
1.	projekt NAPREDAK- Veleučilišta u Karlovcu No.4300-119/2012-SVLR, Operativni program Slovenija - Hrvatska 2007-2013	Vanjska suradnica	Veleučilište u Karlovcu	listopad 2014 – veljača 2015.
2.	Projekt OKUSI SIRA – podrška malim proizvođačima sira“. Financiranje: EU program *Lokalne inicijative za poticanje zapošljavanja – faza II*, Europski socijalni fond, Grant contract no. HR.1.1.09-0018	Vanjska suradnica	Veleučilište u Karlovcu	Kolovoz – prosinac 2015

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	2
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	2

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad-pomoć pri izradi

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Goran Korda	Utjecaj djelovanja ultrazvuka na mikrobiološku kakvoću nativne sirutke Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	06.05.2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Ida Rožman	Usporedba slatkoće voćnog jogurta od običnog i delaktoziranog mlijeka s dodatkom šećera ili sladila Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	06.11.2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Matilda Sindičić	Korelacija dviju metoda određivanja udjela mliječne masti u mlijeku i vrhnju Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	26.01.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Sonja Zubčić	Utjecaj tretmana ultrazvukom snage 240, 320 i 400W pri različitim temperaturama na kakvoću sirutke Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	05.10.2010	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Martina Kos	Utjecaj tretmana ultrazvukom pri različitim temperaturama i ciklusima na kakvoću sirutke Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	09.03.2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Andrea Plečko	Senzorski profila i analiza kemijskog sastava slatke i kisele sirutke Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	13.10.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7.	Dražen Časek	Optimiranje procesa ultrafiltracije sirutke pri temperaturi 25°C Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	12.07.2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	Dragana Mihić	Optimiranje procesa ultrafiltracije sirutke pri temperaturi 40°C Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	20.09.2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

9.	Anđela Samardžić	Optimiranje voćnih napitaka na bazi zakiseljene rekonstituirane sirutke Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	20.09.2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	Tomislav Perica	Određivanje trajnosti domaćeg kiselog vrhnja Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	21.09.2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11.	Nikolina Mlakar	Proizvodnja sira i vrhnja na tradicionalan način Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	11.07.2013.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
12.	Vanja Sabljak	Određivanje trajnosti domaćeg svježeg sira Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	11.07.2013.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
13.	Dragana Stanić	Optimiranje uvjeta protočne mikrofiltracije sirutke Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	20.09.2013.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
14.	Maja Mršić	Korelacija metoda određivanja proteina u mlijeku i sirutki Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	28.02.2014	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
15.	Anja Knežević	Utjecaj UZV na fermentaciju sirutke acidofilnom i jogurtnom kulturom Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	15.7.2014.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
16.	Ivana Grubišić.	Utjecaj UZV visokog intenziteta na fizikalno-kemijska i mikrobiološka svojstva sirutke Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	22.9.2014	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
17.	Ivan Mihaljević	Utjecaj UZV visokog intenziteta na kvalitetu obranog mlijeka Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	23.9.2014.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
18.	Dolores Vicković	Utjecaj UZV na tijek fermentacije mlijeka jogurtnom kulturom Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	30.9.2014.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
19.	Vjeran Mihalić	Promjena koncentracije AF pri tehnološkom procesu proizvodnje i čuvanja svježeg sira i sira tipa Feta Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	8.7.2015.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
20.	Jelena Mihaljević	Utjecaj tehnološkog postupka na koncentraciju aflatoksina M1 u mliječnim proizvodima Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	22.7.2015.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
21.	Veronika Volarić.	Promjena koncentracije AFM1 pri tehnološkom procesu proizvodnje i čuvanja jogurta, kiselog mlijeka, vrhnja i kefira Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	22.7.2015	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
22.	Irena Švigir	Optimiranje proizvodnje sira tipa Gyetost i deserata na bazi tog sira Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	24.9.2015.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
23.	Viktorija Sokić	Promjena koncentracije AFM1 pri tehnološkom procesu proizvodnje i	23.9.2015.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-

		čuvanja probiotičkog fermentiranog mlijeka Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić		biotehnološki fakultet
24.	Marija Zubović	Optimiranje proizvodnje albuminskog sira tipa *Ricotta* i deserata na bazi tog sira Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	09.12.2015.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
ZAVRŠNI RADOVI				
1.	Monika Bencek	Antibiotici u mlijeku Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	Lipanj 2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Nikolina Božičević	Usporedba metoda određivanja udjela suhe tvari u toplinski obrađenom mlijeku Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	Srpanj 2012.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Ivana Marković	Utjecaj standardizacije i toplinske obrade na kemijski sastav i svojstva mlijeka Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	Rujan 2014	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Andrea Telišman	Usporedba kefira proizvedenog kefirnim zrncima i komercijalnom mlijekarskom kulturom Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	lipanj 2015	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Marija Pikutić	Kvaliteta sirovog mlijeka iz mljekomata Mentor: prof. dr. sc. Rajka Božanić	lipanj 2015	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 4.2. Magistarski rad
A. 4.3. Doktorski rad

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

Član uređivačkog odbora Mljekarstvo (ISSN 0026-704X – tisak;ISSN 1846-4025 – Online; UDK: 637.1; CODEN: MLJEAU; Izdavač Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb) od studenog 2015.

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Član znanstvenog odbora 42. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, 09.-12.studeni 2016.

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa biotehnologa i nutricionista	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
Mljekarstvo	4	2013
Mljekarstvo	4	2014
Food Technology and Biotechnology	1	2014
Mljekarstvo	2	2015
Food Technology and Biotechnology	2	2015
Agro FOOD Industry Hi Tech	1	2015
Journal of Membrane Science	1	2015
Croatian Journal of Food Science and Technology	1	2016
Mljekarstvo	1	2016

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga
A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)
A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata
A. 5.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Tehničko Sveučilište Minhen	Freising-Weihenstephen, SR Njemačka	Lipanj – prosinac 2009.

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama
Dinamika i efekti implementacije HACCP sustava u mljekarskoj industriji – Predavanje studentima Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Beogradu, akademska mobilnost financirana iz interventnog fonda Sveučilišta u Zagrebu. Trajanje boravka 26.05.- 02.06. 2014.

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Potpora Biotehničke Zaklade za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu, 29.10.2010.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Naziv predmeta	Studij	Vrsta nastave
Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda	prediplomski, diplomski	vježbe
Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla	diplomski	vježbe, seminari
Osnove prerambene tehnologije	prediplomski	vježbe

B.2. Nastava na poslijediplomskom

B.3. Osnivanje novih studija

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i dodiplomskim studijima

B.4.2. Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

Božanić, Rajka, **Jeličić**, Irena, Bilušić, Tea (2010). Analiza mlijeka i mliječnih proizvoda. Priručnik, Plejada, Zagreb (2010). 103 stranice, (ISBN: 978-953-7782-01-6).

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

B.7. Gostujući nastavnik

Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, Republika Srbija; 26.05.-02.06.2014.

B.8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

B.9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave

Edukacija za profesionalnog kušača sira, Veleučilište u Karlovcu

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi

C.1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

1. **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka, Krčmar, Nevenka (2009): Primjena HACCP sustava u proizvodnji UHT steriliziranog mlijeka. *Mljekarstvo*, 59 (2), 155-175.
2. **Jeličić, Irena** (2012): Mlijeko je izvor zdravlja. *Mljekarska revija Mlijeko i ja*, 15 (1); 20-22.
3. **Jeličić, Irena** (2012): Mlijeko i mliječni proizvodi – najznačajniji izvor kalcija za djecu. *Mljekarska revija Mlijeko i ja*, 16 (2); 14-15, 2012.

4. Sabljak, Vanja, Lisak Jakopović, Katarina, **Barukčić, Irena**, Pejaković, Anđelka, Božanić, Rajka (2013). Određivanje trajnosti tradicionalnog svježeg sira. *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition 8 (3-4),* 115-122.
5. **Barukčić, Irena** (2013): Činjenice i zablude o utjecaju mlijeka i mliječnih proizvoda na naše zdravlje, *Mljekarska revija Mlijeko i ja*, 17 (1), 6-8.
6. **Barukčić, Irena** (2013): Zašto školarcima treba mlijeko? *Mljekarska revija Mlijeko i ja*, 18 (2), 26-27.
7. **Barukčić, Irena** (2014): Stepka-drevni mliječni adut u svladavanju suvremenih boljki. *Mljekarska revija Mlijeko i ja*, 20 (2), 8-9, 2014.
8. **Barukčić, Irena** (2014): Potpuno nezasluženo na optuženičkoj klupi. *Mljekarska revija Mlijeko i ja* 19 (1), 8-9.
9. **Barukčić, Irena** (2015): Zašto se svježe mlijeko brzo zakiseli, a trajno mlijeko traje? *Mljekarska revija Mlijeko i ja* 20 (1), 6-7.

C.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

1. **Barukčić, Irena,** Božanić, Rajka „Nusproizvodi mliječne industrije –zanemarena funkcionalna hrana“ Zbornik radova 7. Stručni skup *Funkcionalna hrana u Hrvatskoj. Funkcionalna hrana – sinergija znanosti, tehnologije i tržišnih tendencija.*, Draženka Komes (ur.) Zagreb: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, HGK, 01.07.2014. (predavanje, domaća recenzija, rad, stručni).

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

1. **Barukčić, Irena,** Božanić, Rajka „Nusproizvodi mliječne industrije –zanemarena funkcionalna hrana“ 7. Stručni skup *Funkcionalna hrana u Hrvatskoj. Funkcionalna hrana – sinergija znanosti, tehnologije i tržišnih tendencija.*, Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, HGK, 01.07.2014.

C.2.1. Pozvana predavanja

1. **Barukčić, Irena** „Od sirutke do zdravog deserta - prehrambena i zdravstvena vrijednost sirutkinih sireva“, SirCro Fest, Zagreb, 6. -7. studeni 2015.
2. **Barukčić, Irena** „Prehrambena vrijednost i mogućnost iskorištavanja sirutke”, Savjetovanje malih sirara „SirCro, Zagreb, lipanj 2012.

C.3. Tehnologijski/stručni projekti

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

01.12.2011-30.04.2012. *Ispitivanje trajnosti svježeg sira i vrhnja proizvedenog na OPG-u.* Nositelj projekta: Udruga malih sirara Grada Zagreba „ZG Sirek“.

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

-

C.5. Članstvo u stručnim društvima

Hrvatska mljekarska udruga (HMU) 2008.- danas.

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa
C.7. Čelne dužnosti
C.7.1. Ostale stručne dužnosti
C.8. Stručne nagrade i priznanja
-
D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti
Tablica 5.

Naziv predmeta	Studij	Vrsta nastave
Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda	prediplomski, diplomski	vježbe
Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla	diplomski	vježbe, seminari
Osnove prerambene tehnologije	prediplomski	vježbe

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Irene Barukčić**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakultete (2006).

Opći uvjet
Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište. Pozitivno ocijenjeni rezultati studentske ankete koju provodi visoko učilište za ak. god. 2014./2015. za kolegij *Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda.* Privitak 1. **ISPUNJAVA UVJET**
Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i slijedeće uvjete:

1.	Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	U posljednjih 5 godina, pristupnica izvodi vježbe na kolegiju *Kemija i tehnologija mlijeka i mliječnih proizvoda* (*KTMMP*) predipolomskog studija Prehrambena tehnologija i diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo, vježbe i seminare na kolegiju *Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla* (*PTNŽP*) diplomskog studija Upravljanje sigurnošću hrane te vježbe na kolegiju *Osnove prerambene tehnologije* (*OPT*) prediplomskih studija Prehrambena tehnologija i Nutricionizam u ukupnom iznosu od 337 norma sati kako slijedi: Razdoblje 2011-2016: KTMMP – 210 norma sati PTNŽP – 70 norma sati OPT – 57 norma sati Privitak 2 a-c a) Potvrda prodekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima b) Popis modula, perioda, satnice i vrsta nastave koja je izvođena u razdoblju od pet godina prije datuma pokretanja izbora. c) Potvrda o rezultatima provedenog institucijskog istraživanja kvalitete nastavnika **ISPUNJAVA UVJET**
2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagala je studentima u izradi 24 diplomska i 5 završnih radova i objavila je rad u koautorstvu sa studentom. Privitak 3. a-b a) Preslike temeljnih dokumentacijskih kartica diplomskih i završnih radova b) Isprint rada u koautorstvu sa studentom: Sabljak, Vanja, Lisak Jakopović, Katarina, **Barukčić, Irena**, Pejaković, Anđelka, Božanić, Rajka (2013): Određivanje trajnosti tradicionalnog svježeg sira. *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition* 8 (3-4), 115-122. (Poveznica: dokumentacijska kartica Vanja Sabljak (2013) Određivanje trajnosti domaćeg svježeg sira, 11.07.2013., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 35 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić) **ISPUNJAVA UVJET**

Popis u pomoći pri izradi diplomskih radova:

1. Goran Korda (2009) Utjecaj djelovanja ultrazvuka na mikrobiološku kakvoću nativne sirutke, 06.05.2009. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 39 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
2. Ida Rožman (2009) Usporedba slatkoće voćnog jogurta od običnog i delaktoziranog mlijeka s dodatkom šećera ili sladila, 06.11.2009. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 43 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
3. Matilda Sindičić (2010) Korelacija dviju metoda određivanja udjela mliječne masti u mlijeku i vrhnju, 26.01.2010. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 32 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
4. Sonja Zubčić (2010) Utjecaj tretmana ultrazvukom snage 240, 320 i 400W pri različitim temperaturama na kakvoću sirutke, 05.10.2010 Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 79 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
5. Martina Kos (2012) Utjecaj tretmana ultrazvukom pri različitim temperaturama i ciklusima na kakvoću sirutke, 09.03.2012. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 76 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
6. Andrea Plečko Senzorski profila i analiza kemijskog sastava slatke i kisele sirutke, 13.10.2010. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 56 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
7. Dražen Časek (2012) Optimiranje procesa ultrafiltracije sirutke pri temperaturi 25°C, 12.07.2012. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 56 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
8. Dragana Mihić (2012) Optimiranje procesa ultrafiltracije sirutke pri temperaturi 40°C, 20.09.2012. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 55 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
9. Anđela Samardžić (2012) Optimiranje voćnih napitaka na bazi zakiseljene rekonstituirane sirutke, 20.09.2012. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 33 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
10. Tomislav Perica (2012) Određivanje trajnosti domaćeg kiselog vrhnja, 21.09.2012., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 33 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
11. Nikolina Mlakar (2013) Proizvodnja sira i vrhnja na tradicionalan način, 11.07.2013., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 39 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
12. **Vanja Sabljak (2013) Određivanje trajnosti domaćeg svježeg sira, 11.07.2013., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 35 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić**
13. Dragana Stanić (2013) Optimiranje uvjeta protočne mikrofiltaracije sirutke, 20.09.2013., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 43 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
14. Maja Mršić (2014) Korelacija metoda određivanja proteina u mlijeku i sirutki, 28.02.2014, Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 40 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
15. Anja Knežević (2014) Utjecaj UZV na fermentaciju sirutke acidofilnom i jogurtnom kulturom, 15.7.2014., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 56 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
16. Ivana Grubišić (2014) Utjecaj UZV visokog intenziteta na fizikalno-kemijska i mikrobiološka svojstva sirutke, 22.9.2014. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 54 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
17. Ivan Mihaljević (2014) Utjecaj UZV visokog intenziteta na kvalitetu obranog mlijeka, 23.9.2014., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 54 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
18. Dolores Vicković (2014) Utjecaj UZV na tijek fermentacije mlijeka jogurtnom kulturom, 30.9.2014. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 70 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
19. Vjeran Mihalić (2015) Promjena koncentracije AF pri tehnološkom procesu proizvodnje i čuvanja svježeg sira i sira tipa Feta, 8.7.2015., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 47 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
20. Jelena Mihaljević (2015) Utjecaj tehnološkog postupka na koncentraciju Aflatoksina M1 u mliječnim proizvodima, 22.7.2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 60 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
21. Veronika Volarić (2015) Promjena koncentracije AFM1 pri tehnološkom procesu proizvodnje i čuvanja jogurta, kiselog mlijeka, vrhnja i kefira, 22.7.2015., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 63 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
22. Irena Švigir (2015) Optimiranje proizvodnje sira tipa Gyetost i deserata na bazi tog sira, 24.9.2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 50 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
23. Viktorija Sokić (2015) Promjena koncentracije AFM1 pri tehnološkom procesu proizvodnje i čuvanja probiotičkog fermentiranog mlijeka 23.9.2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 47 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić
24. Marija Zubović (2015) Optimiranje proizvodnje albuminskog sira tipa *Ricotta* i deserata na bazi tog sira, 09.12.2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 47 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić

Popis u pomoći pri izradi završnih ih radova: 1.Monika Bencek (2012) Antibiotici u mlijeku, lipanj 2012, Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 21 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić 2.Nikolina Božićević (2012) Usporedba metoda određivanja udjela suhe tvari u toplinski obrađenom mlijeku, srpanj 2012, Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 23 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić 3.Ivana Marković (2014) Utjecaj standardizacije i toplinske obrade na kemijski sastav i svojstva mlijeka, rujan 2014. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 20 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić 4.Andrea Telišman (2015) Usporedba kefira proizvedenog kefirnim zrncima i komercijalnom mlijekarskom kulturom, lipanj 2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 34 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić 5.Marija Pikutić (2015) Kvaliteta sirovog mlijeka iz mljekomata, lipanj 2015. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 38 str. mentor: prof.dr.sc. Rajka Božanić		
3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnica se usavršavala na Tehničkom sveučilištu Minhen, Freising-Weihenstephen, SR Njemačka (Chair for Food Process Engineering and Dairy Technology, Research Center for Nutrition and Food Sciences, Technical University Munich, Freising-Weihenstephen), u periodu od 6 mjeseci (01.06..-30.11.2009.) Privitak 4 a-d : a) Preslika potvrde o usavršavanju izdana od strane prof.dr.sc. Ulricha Kulozika - voditelja Zavoda prehrambeno procesno inženjerstvo i mljekarstvo Tehničkog Sveučilišta u Minhenu, SR Njemačka (lipanj – prosinac 2009) b) Preslika Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 24.04.2009. o upućivanju na znanstveno usavršavanje na Tehničko Sveučilište Minhen c) Preslika Riješenja o korištenju plaćenog dopusta u svrhu odlaska na usavršavanje na Tehničko Sveučilište Minhen d) Preslika Ugovora o upućivanju na specijalizaciju u inozemstvo **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnica je sudjelovala sa 16 priopćenja na znanstvenim skupovima od čega 5 na međunarodnim i 11 na nacionalnim znanstvenim skupovima. Od toga je osobno prezentirala 5 radova. Privitak 5. a-b a) Potvrde o sudjelovanju na znanstvenim skupovima b) Preslike sažetaka iz pripadajućih zbornika/knjiga sažetaka **ISPUNJAVA UVJET**
Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima: 1. Lisak, Katarina, Lenc, Maja, **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka (2011) „Sensory evaluation of the strawberry flavored yoghurt with stevia and sucrose addition“. Book of Abstracts of 7th International Congress of		

Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 133. (poster)
SUORGANIZATOR: EFFOST/IUFOST

2. **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka, Brnčić, Mladen, Tripalo, Branko (2010) „Comparison of thermo-sonication, thermal and ultrasound treatments on microbiological quality and sensory properties of fresh sweet whey". 13th Ružička days, Today science-tomorrow industry. Vukovar, 68. (poster)
SUORGANIZATOR: EFFOST
3. Lisak, Katarina, Božanić, Rajka, **Jeličić, Irena** (2010) „Influence of stevia to sweetness profile of strawberry flavored yoghurt". Abstract book of 15th World Congress of Food Science and Technology, International Union of Food Science and Technology; Cape Town, Južnoafrička Republika. (poster)
SUORGANIZATOR: IUFOST
4. **Jeličić, Irena**, Tonković, Katarina, Major, Nikola, Božanić, Rajka, Gregurek, Ljerka (2009) „Fruit yoghurt made from hydrolized milk". Abstract book of the 6th NIZO Dairy Conferrence, Dairy ingredients: innovations in functionality. Pependal, Netherlands, P57 (poster)
SUORGANIZATOR: ELSEVIER
5. Božanić, Rajka, Lovković, Sandy, **Jeličić, Irena** (2008) „Optimizing fermentation of soymilk with probiotic bacteria". 14th World Congress of Food Science & Technology, Shanghai, Kina, (poster)
SUORGANIZATOR: CIFST/IUFOST

Sudjelovanje na **nacionalnim** znanstvenim skupovima:

1. **Barukčić, Irena**, Herceg, Zoran, Ježek, Damir, Vahčić, Nada, Božanić, Rajka (2015) „Influence of high intensity ultrasound on milk fermentation by yoghurt culture", Book of abstracts of the 26 th International scientific-expert conference of agriculture and food industry, Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 60. (poster)
2. Božanić, Rajka, **Barukčić**, Irena, Markov, Ksenija, Nina Bilandžić (2014) „Utjecaj tehnološkog postupka na koncentraciju aflatoksina M1 u mliječnim proizvodima" Zbornik sažetaka 41. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, Hrvatska, 36-37. (usmeno priopćenje)
3. Pejaković, Anđelka, Ranogajec, Vlasta, **Barukčić, Irena**, Nikolić, Elinor (2014) „Zaštita tradicijskog proizvoda zagrebačkih kumica - Zagrebački friški kravlji sir ZG sirek" " Zbornik sažetaka 41. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, Hrvatska, 51-52. (usmeno priopćenje)
4. **Barukčić, Irena**, Lisak Jakopović, Katarina, Herceg, Zoran, Božanić, Rajka (2014) „Utjecaj ultrazvuka na kvalitetu i fermentaciju sirutke" Zbornik sažetaka 41. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, Hrvatska, 67-68. (poster)
5. **Jeličić, Irena** (2012) „Primjena procesa mikrofiltracije i ultrafiltracije u mljekarskoj industriji". Zbornik sažetaka 40. hrvatskog simpozija mljekarskih stručnjaka sa međunarodnim sudjelovanjem. (Samaržija, D.; ured). Zagreb: Hrvatska mljekarska udruga, 40-41. (usmeno priopćenje)
6. Lisak, Katarina, **Jeličić, Irena**, Tratnik, Ljubica, Božanić, Rajka (2012) „Enzimske metode izolacije proteina sirutke". Zbornik sažetaka 40.-og Hrvatskog Simpozija mljekarskih stručnjaka sa međunarodnim sudjelovanjem (Samaržija, D. ured) Zagreb, Hrvatska mljekarska udruga, 42-43. (usmeno priopćenje)
7. Lisak, Katarina, **Jeličić, Irena**, Vahčić, Nada, Božanić, Rajka (2012) „Optimization of the sweet whey microfiltration". Book of abstracts (Yercan, Murat; Tosun, Duygu; Albayram, Zubeyde; ured) Izmir, Turska: EGE University, Faculty of Agriculture, 176. (poster)
8. **Jeličić, Irena**, Lisak, Katarina, Vahčić, Nada; Božanić, Rajka (2012) „Sensoric profile and chemical analysis of sweet and acid whey". Book of abstracts (Yercan, Murat; Tosun, Duygu; Albayram, Zubeyde; ured) Izmir, Turska: EGE University, Faculty of Agriculture, 173. (poster)
9. **Jeličić, Irena**, Kulozik, Ulrich, Kuehnl, Wolfgang, Božanić, Rajka (2010) „Optimiranje procesa mikrofiltracije u obradi slatke sirutke". Zbornik sažetaka 39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, 57-58.(poster)
10. **Jeličić, Irena**, Božanić, Rajka; Brnčić, Mladen; Tripalo, Branko (2008) „Utjecaj ultrazvuka na kakvoću sirutke". Zbornik sažetaka 38. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, 110-112. (poster)
11. Matijević, Bojan, Božanić, Rajka, Tratnik, Ljubica, **Jeličić, Irena** (2008) „Fermentation of whey enriched with WPC by bifidobacteria" Conference proceedeings of the 3rd International Probiotic Conference - Probiotics for the 3rd Millennium, High Tatras, Slovačka, p44. (poster)

dr. sc. Irena Barukčić, viša asistentica i znanstvena suradnica sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako ispunjava i kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

Sažeta tablica o ocjeni ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr.sc. Irene Barukčić,** u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje ***docent*** prema uvjetima Rektorskog zbora (NN, 106/06)

OBVEZATNI UVJET			
Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05) *Privitak 6. Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta* **Zadovoljava uvjet**			
OPĆI UVJETI			
Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent potrebno je zadovoljiti najmanje dva (Uvjeti RZ), odnosno tri (Uvjeti PBF-a), od slijedećih četiri (4) općih uvjeta:			
1.	Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	Pristupnica je u razdoblju od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovala u izvođenju više od 90 norma sati na PBF-u.	**Zadovoljava uvjet**
2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pristupnica je pomagala studentima u izradi 24 diplomska rada i 5 završnih radova, te je objavila jedan rad u koautorstvu sa studentom.	**Zadovoljava uvjet**
3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnica se usavršavala na Tehničkom Sveučilištu Minhen, Freising-Weihentsephen, SR Njemačka (Chair for Food Process Engineering and Dairy Technology, Research Center for Nutrition and Food Sciences, Technical University Munich, Freising-Weihenstephen), u periodu od 6 mjeseci (01.06. 30.11.2009.)	**Zadovoljava uvjet**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnica je sudjelovala sa 16 priopćenja na znanstvenim skupovima od čega 5 međunarodnih i 11 nacionalnih znanstvenih skupova. Od toga je osobno prezentirala 5 radova.	**Zadovoljava uvjet**

Članovi stručnog povjerenstva:

prof. dr. sc. Rajka Božanić izv.prof. dr. sc. Anet Režek Jambrak prof. dr. sc. Samir Kalit

izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Milan Pospišil, Agronomski fakultet, Zagreb

Zagreb, 12.05.2016.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Klare Kraljić, više asistentice i znanstvene suradnice,** za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **docent**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 5. redovnoj sjednici za akad. god. 2015./2016. održanoj 25. veljače 2016. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora pristupnika u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen u Narodnim novinama, broj 27/2016 od 25.03.2016., Klasa: 11201/ 1601/01; Urbroj: 25169051637 od 15. III. 2016. (986); na službenom internetskom portalu za radna mjesta Europskoga istraživačkog prostora dana 18. ožujka 2016. godine, u Biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje dana 16. ožujka 2016. godine, u dnevnom tisku „24 sata“ dana 20. ožujka 2016. godine te na službenim internet stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dana 15. ožujka 2016. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto docenta, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavila se jedna pristupnica: **dr. sc. Klara Kraljić**, **viša asistentica i znanstvena suradnica**, zaposlena na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu s odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i odlukom Rektorskog zbora o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja i umjetničko-nastavna zvanja (NN 129/05) Stručno povjerenstvo je predložilo pristupnici tri teme za nastupno predavanje. Pristupnica je nastupno predavanje na temu „Skladištenje ulja i masti“ održala 12. svibnja 2016. godine i Stručno povjerenstvo ga je pozitivno ocijenilo.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) i Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) pristupnica je na 3. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 06. prosinca 2013. izabrana u znanstveno zvanje znanstveni suradnik te time stekla uvjete za provođenje postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent. Na osnovi prethodno navedenog, Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta podnosimo sljedeće

I Z V J E Š Ć E

Životopis

Dr. sc. Klara Kraljić, viša asistentica i znanstvena suradnica, rođena je 20. ožujka 1983. u Čakovcu gdje je pohađala osnovnu i Prirodoslovno-matematičku gimnaziju te maturirala 2001. godine. Iste godine upisala je Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, smjer Prehrambeno inženjerstvo. Diplomirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2006. godine. Doktorski rad pod nazivom „Utjecaj procesa proizvodnje na karakteristike repičinoga ulja s područja Republike Hrvatske“ obranila je 17. svibnja 2013. na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Dr. sc. Klara Kraljić, viša asistentica i znanstvena suradnica od 2007. godine zaposlena je na projektu MZOS 058-0580696-0704; 'Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja', kao znanstveni novak, a od iste godine radi i kao asistent u Laboratoriju za tehnologiju ulja i masti Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Sudjeluje u nastavi (izvođenje vježbi i seminara) nekoliko kolegija na preddiplomskim i diplomskim studijima. Dobitnica je stipendije Međunarodnog vijeća za masline u sklopu koje je od rujna 2009. godine do prosinca 2009. godine boravila na Sveučilištu u Jaénu u Španjolskoj na znanstvenom usavršavanju. Od 2008. član je Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista a od 2010. godine član je DGF-a (Deutsche Geseddschaft für Fettwissenschaft) te Euro Fed Lipid-a (European Federation for the Science and Technology of Lipids). Aktivno se služi engleskim, njemačkim i španjolskim jezikom.

Dr. sc. Klara Kraljić, viša asistentica i znanstvena suradnica primila je nagradu Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu za znanstveni rad iz područja biotehnologije, polja prehrambene tehnologije objavljen u akad. god. 2014./2015.

Znanstvena djelatnost

Znanstveno-istraživački rad pristupnice usmjeren je na istraživanje kemijskih svojstava i tehnoloških postupaka proizvodnje ulja. U svom dosadašnjem radu bavila se praćenjem utjecaja postupaka proizvodnje na svojstva i oksidacijsku stabilnost ulja i masti, utvrđivanjem patvorenja vrijednih nerafiniranih ulja, ispitivanjem karakteristika uljarskih sirovina, utvrđivanjem postupaka proizvodnje na udjel bioaktivnih komponenata i oksidacijsku stabilnost pekarskih proizvoda te

ispitivanjem karakteristika nekih pekarskih proizvoda obogaćivanjem uljarskim sirovinama. Sudjelovala je u radu dva nacionalna znanstvena projektu (MZOS 'Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja' i HRZZ 'Zelena otapala za zelene tehnologije') i jednog međunarodnog (ZOOB Smanjenje zagađenja i očuvanje biološke raznolikosti u poljoprivredi s naglaskom na maslinarstvo – Operativni program IPA Slovenija-Hrvatska). Tijekom usavršavanja u Španjolskoj, istraživala je utjecaj različitih faktora tijekom prerade maslina i proizvodnje na sastav i svojstva djevičanskih maslinovih ulja, osobito na njihove senzorske karakteristike.

Tijekom dosadašnjeg rada, **dr. sc. Klara Kraljić, viša asistentica i znanstvena suradnica** objavila je osam znanstvenih radova u časopisima iz skupine a1, dva znanstvena rada iz skupine a2 i pet radova u recenziranim zbornicima s međunarodnih znanstvenih skupova iz skupine a3. Objavljene znanstvene publikacije citirane su 32 puta prema WoS, 31 prema Scopusu i 47 puta prema Google Scholaru (do 12. travnja 2016). Rezultati znanstveno-istraživačkog rada **dr. sc. Klare Kraljić, više asistentice i znanstvene suradnice,** prikazani su u obliku 15 priopćenja na 9 međunarodnih znanstvenih skupova.

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

Za izbor u znanstveno – nastavno zvanje <u>docent:</u>

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	8	**3**	1	3	8
a2	2	**3**	0.5	1.5	1
a3	5	**2**	0.25	0.5	1,25
			Ukupno bodova	**5**	**10,25**

Nastavna djelatnost

Nastavna aktivnost uključuje vođenje vježbi i seminara na predmetu Kemija i tehnologija ulja i masti prediplomskog studija Prehrambene tehnologije i diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo, vježbi na predmetu Procesi prerade masline i kontrola kvalitete proizvoda na svim preddiplomskim studijima te vježbi i seminara na predmetu Modificirana ulja i masti koji se izvodi

na svim diplomskim studijima. Pristupnica vodi seminare na Prehrambenim aditivima (diplomski studiji Prehrambeno inženjerstvo, Nutricionizam i Upravljanje sigurnošću hrane). Pristupnica sudjeluje i u izvođenju vježbi predmeta Instrumentalne analize (svi preddiplomski studiji), Osnove prehrambene tehnologije preddiplomskih studija Prehrambene tehnologije i Nutricionizma, te Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (Upravljanje sigurnošću hrane). Osim toga, pristupnica je aktivno sudjelovala kao pomoć pri izradi 23 diplomska rada te 14 završnih radova u Laboratoriju za tehnologiju ulja i masti PBF-a.

Stručna djelatnost

Stručna djelatnost dr.sc. Klare Kraljić uključuje sudjelovanje na nacionalnom stručnom projektu Marketinška priprema poljoprivredno prehrambenih proizvoda MPŠVG ‘’Priprema i izrada specifikacije Međimurskog bučinog ulja za oznaku zemljopisnog podrijetla’’ (2006- 2010.). i aktivno sudjelovanje na na nacionalnim stručnim skupovima 'Noćnjak 2010.' i '4. izložba bučinih ulja Sjeverozapadne Hrvatske, 2014.' Pristupnica je održala pozvano predavanje na temu 'Senzorska svojstva bučinog ulja'.

OCJENA NASTAVNE I STRUČNE AKTIVNOSTI PRISTUPNICE

Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Klare Kraljić**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006.) prikazana je u Tablici 2.

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

Opći uvjet
Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05)
Privitak 1. - Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta
Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište.

Privitak 2. - Potvrda o institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada na temelju rezultata Ankete za procjenu rada nastavnika na predmetu *Kemija i tehnologija ulja i masti* u ak. god. 2014./2015.

ISPUNJAVA UVJET

Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent

Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta

U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i slijedeće uvjete:

1.	Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	U posljednjih 5 godina, pristupnica je izvodila vježbe i/ili seminare od ukupno 1071 norma sati na kolegijima *Kemija i tehnologija ulja i masti, Modificirane masti i ulja, Prehrambeni aditivi, Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda, Instrumentalna analiza i Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla* Privitak 3 - Potvrda prodekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima **ISPUNJAVA UVJET**

Akademska godina	Studij	Kolegij/Modul	Norma sati
2015/2016	Diplomski PI, N i USH	Prehrambeni aditivi	9
	Preddiplomski PT, Diplomski PI	Kemija i tehnologija ulja i masti	80
	Preddiplomski PT, BT i N	Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	45
	Diplomski PI, N, BPI, MB i USH	Modificirane masti i ulja	15
	Preddiplomski PT, BT i N	Instrumentalna analiza	8
	Preddiplomski PT	Osnove prehrambenih tehnologija	6
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	6
2014/2015	Diplomski PI, N i USH	Prehrambeni aditivi	9
	Preddiplomski PT, Diplomski PI	Kemija i tehnologija ulja i masti	81
	Preddiplomski PT, BT i N	Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	24
	Diplomski PI, N, BPI, MB i USH	Modificirane masti i ulja	24
	Preddiplomski PT, BT i N	Instrumentalna analiza	9
	Preddiplomski PT	Osnove prehrambenih tehnologija	42

	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	18
2013/2014	Diplomski PI, N i USH	Prehrambeni aditivi	9
	Preddiplomski PT, Diplomski PI	Kemija i tehnologija ulja i masti	79
	Preddiplomski PT, BT i N	Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	36
	Diplomski PI, N, BPI, MB i USH	Modificirane masti i ulja	27
	Preddiplomski PT, BT i N	Instrumentalna analiza	9
	Preddiplomski PT	Osnove prehrambenih tehnologija	36
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	6
2012/2013	Diplomski PI, N i USH	Prehrambeni aditivi	9
	Preddiplomski PT, Diplomski PI	Kemija i tehnologija ulja i masti	157
	Preddiplomski PT, BT i N	Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	105
	Diplomski PI, N, BPI, MB i USH	Modificirane masti i ulja	51
	Preddiplomski PT, BT i N	Instrumentalna analiza	8
	Preddiplomski PT	Osnove prehrambenih tehnologija	34
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	12
2011/2012	Diplomski PI, N i USH	Prehrambeni aditivi	5
	Preddiplomski PT, Diplomski PI	Kemija i tehnologija ulja i masti	58
	Preddiplomski PT, BT i N	Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	45
	Diplomski PI, N, BPI, MB i USH	Modificirane masti i ulja	9

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagala je studentima u izradi 23 diplomska i 14 završnih radova i objavila je tri rada u koautorstvu sa studentima. Privitak 4. - Preslike temeljnih dokumentacijskih kartica diplomskih radova studenata s kojima je u koautorstvu objavljen rad **ISPUNJAVA UVJET**

Popis studenata kojima je pristupnica pomagala pri izradi diplomskih radova:

1. Emira Jatić (2008) Utjecaj dodatka ružmarina na stabilnost suncokretovog i djevičanskog maslinovog ulja.
2. Petrana Tafra (2008) Određivanje antioksidacijske aktivnosti prirodnih antioksidanasa djevičanskih maslinovih ulja iz sorte Oblica i sorte Drobnica.
3. Renata Vlahović (2008) Usporedna istraživaja bučinog ulja različitog zemljopisnog podrijetla.
4. Natalija Štefanec (2009) Usporedna ispitivanja domaćih uljarskih sirovina iz sortnih pokusa.
5. Marija Zmaić (2010) Utjecaj uvjeta skladištenja na antioksidacijsku aktivnost monosortnog djevičanskog maslinovog ulja.
6. Ivana Cota (2010) Utjecaj načina proizvodnje uljane repice na sastav bioaktivnih komponenata.

7. Jelena Maraš (2011) Utjecaj kultivara i načina proizvodnje na udio bioaktivnih komponenata ulja uljane repice.

8. Tina Bosolt (2011) Utjecaj kultivara i uvjeta proizvodnje na svojstva repičinog ulja.

9. Martina Pavleković (2011) Sastav bioaktivnih komponenata nekih nerafiniranih ulja.

10. Ina Sušić (2011) Utjecaj kultivara i načina proizvodnje na sastav masnih kiselina repičinog ulja.

11. Matea Solar (2011) Utjecaj sorte, područja i roka berbe na udio tokoferola u maslinovom ulju.

12. Vedran Lipar (2012) Utjecaj procesa rafinacije na sastav i udio bioaktivnih komponenata ulja uljane repice.

13. Ivana Jurčević (2012) Utjecaj procesa rafinacije na sastav polifenolnih spojeva ulja uljane repice.

14. Kristina Želehovski (2012) Utjecaj načina proizvodnje repičinog ulja iz kultivara Toccata n audio bioaktivnih komponenti.

15. Matea Japec (2012) Kvaliteta ulja uljane repice proizvedenog iz sjemena sorte Remy.

16. Beatrisa Smoković (2013) Utjecaj kultivara na sastav sirovog sojinog ulja.

17. Tamara Mojzeš (2013) Odabir mješavina masti za proizvodnju "0-trans" margarina.

18. Tanja Balać (2014) Utjecaj načina proizvodnje na kvalitetu sojinog ulja.

19. Nina Knezović (2014) Sastava sirovog sojinog ulja proizvedenog iz novih kultivara.

20. Anja Bajalica (2014) Utjecaj uvjeta skladištenja na udio tokoferola djevičanskog maslinovog ulja 23.9.2014.

21. Irena Fabijančić (2015) Kvaliteta sjemena i sastav masnih kiselina uljarica iz sortnih pokusa.

22. Marina Jagić (2015) Autentičnost maslinovog ulja na hrvatskom tržištu.

23. Dunja Velagić (2016) Razvoj LC/MS metode za određivanje polifenola u maslinovom ulju.

Popis studenata kojima je pristupnica pomagala pri izradi završnih radova:

1. Željka Peršurić (2009) Bioaktivni spojevi u ekstra djevičanskom maslinovom ulju.

2. Vladimira Cvjetičanin (2009) Utjecaj dodataka ružmarina na održivost i gorčinu maslinovog ulja tijekom skladištenja.

3. Melinda Šabani (2009) Utjecaj uvjeta kondicioniranja i prešanja na kvalitetu repičinog ulja..

4. Ana Vujević (2010) Kontrola kvalitete nerafiniranog repičinog ulja.

5. Ema Šipus (2012) Kvarenje i održivost djevičanskog maslinovog ulja.

6. Ana-Marija Filipović-Grčić (2012) Proizvodnja djevičanskog maslinovog ulja.

7. Ines Petrović (2012) Bijeljenje repičinog ulja.

8. Mia Bećir (2012) Osnovni parametri kvalitete i sastav masnih kiselina djevičanskog maslinovog ulja s područja Konavala.

9. Marta Kovačević (2014) Utjecaj roka berbe na sastav polifenolnih spojeva lista masline.

10. Barbara Dujšin (2014) Utjecaj roka berbe na hlapljive komponente djevičanskog maslinovog ulja.

11. Kristina Mačešić (2014) Utjecaj postupka pripreme sjemena na iskorištenje procesa proizvodnje sojinog ulja.

12. Maja Malnar (2014) Osnovni parametri kvalitete sjemena i ulja soje.

13. Katerina Bertoša (2015) Izolacija polifenola iz repičinoga ulja.

14. Kristina Jarni (2015) Izrada deklaracije za ulja i masti te proizvoda na bazi ulja i masti.

Radovi sa studentima:

1. Kraljić, Klara; Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra; Bosolt, Tina. Quality of Rapeseed Oil Produced by Conditioning Seeds at Modest Temperature. // *Journal of the American Oil Chemists Society*. **90** (2013), 4, 589-599.

2. Kraljić, Klara; Škevin, Dubravka; Barišić, Lidija; Kovačević, Monika; Obranović, Marko; Jurčević, Ivana. Changes in 4-vinylsyringol and other phenolics during rapeseed oil refining. //*Food Chemistry*. **187** (2015) 236-242.

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnica se usavršavala na na Katedri za kemijski inženjering Odjela za kemijski inženjering, ekologiju i materijale Sveučilišta u Jaen-u u Španjolskoj, u periodu od 5.9.2009. do 17.12.2009. Privitak 5.a) - Preslika potvrde o usavršavanju Privitak 5.b) - Preslika Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o plaćenom dopustu radi znanstvenog usavršavanja na Sveučilištu u Jaen-u, Španjolska **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnica je sudjelovala na 9 međunarodnih znanstvenih skupova **ISPUNJAVA UVJET**

Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima:

1. Škevin Dubravka; Neđeral Sandra; **Kraljić, Klara;** Petričević, Sandra; Rade, Desanka (2008) The influence of rosemary leaves addition procedure on the properties of virgin olive oil during storage. 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 15.05.2008 – 17.05.2008., Cavtat, Hrvatska.
   Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Institute of Refrigeration, European Federation of Food Science and Technology, European Association for Chemical and Molecular Sciences – Division of Food Chemistry i European Society of Agricultural Engineers.
2. Rade, Desanka; Škevin, Dubravka; Neđeral, Sandra; **Kraljić Klara;** Đurinek, Nada (2008) The influence of rosemary addition on the stability of the sunflower and virgin olive oil. 14th World Congress of Food Science & Technology, 19. 10. 2008 - 23. 10. 2008., Shanghai, Kina.
   Organizator: International Union of Food Science and Technology and Institute of Food Technologists.
3. Neđeral, Sandra; Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara** (2009) The Influence of Processing Conditions on Fatty Acids and Triacylglycerol Composition and Oxidative Stability of Pumpkin Seed Oil. 7th EuroFed Lipid Congress "Lipids, Fats and Oils: From Knowledge to Application, 18. 10. 2009 - 21. 10. 2009., Graz, Austrija.
   Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.
4. **Kraljić, Klara;** Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra (2010) The influence of processing conditions on bioactive compounds and antioxidative activity of rapeseed oil. 8th Euro Fed Lipid Congress, 21.11.2010 - 24.11.2010., München, Njemačka.
   Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.
5. Škevin, Dubravka; Domijan, Tomislav; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; **Kraljić, Klara;** Neđeral, Sandra; Obranović, Marko (2011) Optimization of bleaching parameters for soybean oil. 7th International

Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.09.2011 - 23.09.2011., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, European Federation of Food Science and Technology i International Union of Food Science and Technology.

6. Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Obranović, Marko; Miletić, Lina; Petričević, Sandra; Neđeral, Sandra (2011) Adulteration of Oblica virgin olive oil with edible sunflower and refined olive pomace oil. . 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.09.2011 - 23.09.2011., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, European Federation of Food Science and Technology i International Union of Food Science and Technology.
7. **Kraljić, Klara**; Škevin, Dubravka; Obranović, Marko; Barišić, Lidija; Neđeral, Sandra; Jurčević, Ivana (2012) The influence of refining process on the polyphenolic compounds of rapeseed oil. 10th EuroFed Lipid Congress "Fats, Oils and Lipids: from Science and Technology to Health", 23.9.2012 - 26.9.2012., Krakov, Poljska.
Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.
8. Jukić Špika, Maja; **Kraljić, Klara;** Žanetić, Mirela; Škevin, Dubravka; Katalinić, Miro (2014) Filtration effect on bioactive compounds and oxidative stability of Oblica and Leccino olive oils. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
9. **Kraljić, Klara;** Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra; Balać, Tanja, Stjepanović, Tatjana (2014) Effect of conditioning temperature on nutritional properties and quality of nonrefined rapeseed oil. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
10. Obranović, Marko; Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Pospišil, Milan; Neđeral, Sandra; Brckan, Jelena, Katić, Mihaela (2014) Plastochromanol-8 as a new antioxidant from flaxseed oil. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
11. Neđeral, Sandra; Pukec, Dragutin; Regović, Petra; Solarić, Ana; Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Obranović, Marko (2014) Detremination of pumpkin seed oils oxidative stability using SPME/GC-MS method. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology,

European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.

12. Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Pavleković, Martina; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra (2014) Comparative study of bioactive composition of some nonrefined oils. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
13. Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; **Kraljić, Klara**; Brckan Jelena; Katić, Mihaela. (2015) Utjecaj postupka kondicioniranja na oksidacijsku stabilnost nerafiniranih ulja konoplje. 50th Croatian and 10th International Symposium on Agriculture, 16.02.2015 - 20.02.2015., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Balkan Environmental Association, International Society of Food, Agriculture and Environment, European Irrigation Association, European Society of Agricultural Engineers.
14. Škevin, Dubravka; Pospišil, Ana; **Kraljić, Klara**; Obranović, Marko; Knezović, Nina; Balać, Tanja. (2015) Kemijski sastav sirovog sojinog ulja proizvedenog iz novih kultivara. 50th Croatian and 10th International Symposium on Agriculture, 16.02.2015 - 20.02.2015., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Balkan Environmental Association, International Society of Food, Agriculture and Environment, European Irrigation Association, European Society of Agricultural Engineers.
15. **Kraljić, Klara;** Škevin, Dubravka; Obranović, Marko; Pospišil, Milan; Balbino, Sandra; Balać, Tanja; Stjepanović, Tatjana (2015) Influence of conditioning temperature on the volatile profile of virgin rapeseed oil. 13th Euro Fed Lipid Congresss „Fats, Oils and Lipids: New Challenges in technology, quality contol and health“, 27.09.2015 - 30.09.2015., Firenca, Italija.
Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.

dr. sc. Klara Kraljić, viša asistentica i znanstvena suradnica ispunjava sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako zadovoljava kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

Zaključak, mišljenje i prijedlog povjerenstva

Temeljem gore navedenog i temeljem pozitivno ocijenjenog nastupnog predavanja za docenta od 12. svibnja 2016. godine, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnica **Klara Kraljić viša asistentica i znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent, prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) za znanstveno područje biotehničkih znanosti.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke i upućivanje odluke na potvrdu Vijeću biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu za izbor pristupnice **Klare Kraljić, više asistentice i znanstvene suradnice**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

Docent

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin

izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino

prof. dr. sc. Milan Pospišil

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

Zagreb, 12. svibnja 2016.

I Z V J E Š Ć E

o nastupnom predavanju **dr. sc. Klare Kraljić, više asistentice i znanstvene suradnice**, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 12. svibnja 2016. s početkom u 14.45 h u predavaonici 4 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Predavanje je održano pred studentima i nastavnicima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i pred Stručnim povjerenstvom u sastavu:

izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
prof. dr. sc. Milan Pospišil, Agronomski fakultet, Zagreb

Stručno povjerenstvo predložilo je tri teme pod naslovom:

1. Skladištenje ulja i masti
2. Fizikalna svojstva čvrstih masti
3. Kvarenje ulja i masti

od kojih je pristupnica odabrala temu ' Skladištenje ulja i masti'.

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

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

Na temelju iznesene ocjene, Stručno povjerenstvo je donijelo

O d l u k u

da je **dr.sc. Klara Kraljić, viša asistentica i znanstvena suradnica** s uspjehom održala nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent za:

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

Pristupnica je po svim navedenim elementima pokazala izvrsne rezultate, a posebno ističemo visoku stručnu kompetentnost i izvrsnu interakciju i komunikaciju sa studentima.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
Izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin

_____
Izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino

_____
Prof. dr. sc. Milan Pospišil

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

Zagreb, 12. svibnja 2016.

Z A P I S N I K

o nastupnom predavanju **dr. sc. Klare Kraljić, više asistentice i znanstvene suradnice**, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 12. svibnja 2016. s početkom u 14.45 h u predavaonici 4 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Predavanje je održano pred studentima i nastavnicima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i pred Stručnim povjerenstvom u sastavu:

izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
prof. dr. sc. Milan Pospišil, Agronomski fakultet, Zagreb

Naslov teme nastupnog predavanja bio je

'Skladištenje ulja i masti'

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

a) stručnu kompetentnost predavačice
Pristupnica je na izuzetno prihvatljiv način prezentirala odabranu temu studentima i pokazala zavidno razinu kompetentnosti. Detaljno je odgovorila na sva postavljena pitanja.

b) pobuđivanje interesa za temu
Pristupnica je nizom pitanja tijekom predavanja pobuđivala interes i motivirala studente da aktivno sudjeluju u nastavi.

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija
Gradivo je izneseno na jasan i primjeren način, potpuno prilagođeno studentima pri završetku preddiplomskog studija Prehrambena tehnologija i na početku diplomskog studija Prehrambeno inženjerstvo.

d) govorničke vještine

Pristupnica je jasno, pregledno, razumljivo i metodički korektno iznijela predviđeno gradivo. Popratni komentari obogaćeni su dobrom i izražajnom dikcijom, a primjeri su svježi i kreativni. Pristupnica je vješto zaokružila izabranu temu unutar predviđenog vremena.

e) korištenje nastavnih pomagala
Pristupnica se primjereno koristila svim dostupnim nastavnim pomagalima potrebnima za suvremeni način održavanja predavanja.

f) ostala zapažanja
Pristupnica je jasno i pregledno koncipirala predavanje dok je nastavno gradivo iznijela vrlo razumljivo, a temu je cjelovito zaokružila kroz diskusiju na kraju izlaganja. Iz nastupnog predavanja, Stručno povjerenstvo zaključilo je da pristupnica vlada potrebnim vještinama i znanjima neophodnim za primjerenu komunikaciju sa studentima.

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

O d l u k u

da je **dr. sc. Klara Kraljić, viša asistentica i znanstvena suradnica,** s uspjehom održala nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent za:

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

Izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin

Izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino

Prof. dr. sc. Milan Pospišil

CURRICULUM VITAE

Osobni podaci:	
Prezime:	Kraljić
Ime:	Klara
Datum i mjesto rođenja:	20. ožujka 1983., Čakovec
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01/4605135
Fax:	01/4605072
E - mail:	kkraljic@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	296141
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (17.05.2013.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu Znanstveno polje biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambene tehnologije
Diploma (21.12.2006.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	- Znanstvena novakinja/Asistentica: 2007. – 2013. - Znanstvena suradnica: 2013. – danas - Viša asistentica: 2013. – danas Sve: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za Pehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju ulja i masti
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	- Znanstveno usavršavanje Departamento de Ingenieria Quimica, Ambiental y de los Materiales Sveučilište u Jaen-u, Jaen, Španjolska, 05.09.2008 – 17.12.2008.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Preddiplomski studij: - Insrumentalne analize - Osnove prehrambenih tehnologija - Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda - Kemija i tehnologija ulja i masti Diplomski studij - Prehrambeni aditivi - Kemija i tehnologija ulja i masti - Modificirane masti i ulja - Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla
Znanstveni i drugi projekti (kronološki):	**Suradnik na projektima**

	Nacionalni znanstveni projekti 1. Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, 2007-2013./voditelj izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin 2. Zelena otapala za zelene tehnologije, Hrvatska zaklada za znanost, 2015-2018./voditelj izv. prof. dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković. **Međunarodni znanstveni projekti** 1. ZOOB - Smanjenje zagađenja i očuvanje biološke raznolikosti u poljoprivredi s naglaskom na maslinarstvo - Operativni program IPA Slovenija - Hrvatska 2007-2013., 2010-2012./ Vodeći partner projekta Kmetijsko gozdarski zavod Nova Gorica, Slovenija.
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	- Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, član, 2008. - - DGF – Deutsche Geseddschaft für Fettwissenschaft, član, 2010. - - Euro Fed Lipid – European Federation for the Science and Technology of Lipids, član, 2010. -
Nagrade:	- Godišnja nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima za znanstveni rad iz područja biotehnologije, polja prehrambene tehnologije objavljen u akad. god. 2014./2015.
Jezici:	Engleski, njemački, španjolski

Dr.sc. Klara Kraljić, viša asistentica

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	5
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 ..	9
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	9
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	9
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	9
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	12
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	12
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	12
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	12
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	12
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	12
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	13
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	13
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	13
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	13
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	13
A. 4.	MENTORSTVO	13
A. 4.1.	Diplomski rad	13
A. 4.2.	Magistarski rad	15
A. 4.3.	Doktorski rad	15
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	15
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	15
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	15
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	15
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	15
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	16
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	16
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	16
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	16
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	16
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	16
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	16
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	16
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	16
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	17
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**17**

B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	17
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	17
B. 3.	Osnivanje novih studija	17
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	17
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	17
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	17
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	17
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	17
B. 7.	Gostujući nastavnik	17
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	18
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	18
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**18**
C. 1.	Stručni radovi	18
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	18
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	18
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	18
C. 2.1.	Pozvana predavanja	18
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	18
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	18
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	18
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	18
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	18
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	18
C. 7.	Čelne dužnosti	18
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	18
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	18
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	19
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

/

A. 1.2. Doktorski rad

Naslov teme: Utjecaj parametara proizvodnje na karakteristike repičinoga ulja s područja Republike Hrvatske
Datum obrane: 17. svibnja 2013
Naziv Sveučilišta/Fakulteta: Sveučilište u Zagrebu / Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sažetak:
Cilj ovog istraživanja bio je odrediti svojstva repičinoga ulja proizvedenoga iz kultivara koji se uzgajaju na području Republike Hrvatske, te odrediti utjecaj načina proizvodnje sirovoga ulja kao i procesa rafinacije na kvalitetu, sastav masnih kiselina, udio bioaktivnih komponenata te na oksidacijsku stabilnost repičinoga ulja. Rezultati su pokazali kako je udio dominantnih masnih kiselina, sastav i udio sterola, karotenoida i tokoferola odlika pojedinog kultivara, a klimatske prilike značajno utječu na varijaciju rezultata navedenih parametara. U početnoj fazi razvoja sjemena stresni uvjeti uzrokuju smanjenje udjela karotenoida i α-tokoferola, ali povećanu sintezu plastokromanola-8 i fenolnih spojeva. Način proizvodnje ulja značajno utječe na udio i sastav negliceridnih spojeva repičinoga ulja. Kondicioniranjem sjemena znatno se povećava udio sterola i pigmenata, γ-tokoferola i ukupnih tokoferola. Najzastupljeniji fenolni spoj je kanolol čiji se udio kondicioniranjem povećava do 56 puta. Ulja proizvedena ekstrakcijom organskim otapalom sadrže više sterola i α-tokoferola u odnosu na ulja proizvedena prešanjem. Rafinacijom repičinoga ulja smanjuje se udio sterola, tokoferola, a posebno fenola, dok kanolol u potpunosti nestaje. Međutim, tijekom rafinacije dolazi do sinteze fenilindana, specifičnog spoja rafiniranoga jestivoga repičinoga ulja koji se odlikuje snažnim antioksidacijskim djelovanjem.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Novotni, D., Ćurić, D., Galić, K., Škevin, D., Neđeral, S., **Kraljić, K.,** Gabrić, D., Ježek, D. (2011) Influence of frozen storage and packaging on oxidative stability and texture of bread produced by different processes. *LWT-Food Sci. Technol.* **44 (**3), 643 – 649.
DOI 10.1016/j.lwt.2010.11.020
Summary
The influence of packaging barrier properties and frozen storage on phenolic and phytosterol content, oxidative stability and crumb texture of frozen dough, part-baked and fully baked frozen bread was investigated in comparison to conventionally produced bread. Samples were stored either in blue coloured high density polyethylene (PE-HD) or transparent polyester-polyethylene-ethylene-vinyl alcohol copolymer (PET-PE/EVAL/PE) pouches for 22 days at −18 °C. Packaging

materials were different in oxygen permeability: 3.67 $cm^3m^{-2}day^{-1}$ bar^{-1} for PET-PE/EVAL/PE and 2080 $cm^3m^{-2}day^{-1}$ bar^{-1} for PE-HD material, which did not significantly change during storage. Total phenolic content and oxidative stability of bread samples decreased during storage depending on the process. Frozen dough bread had the lowest phenolics decrease and the highest oxidative stability. Total phenolic content and oxidative stability of frozen breads during 8 days were similar to conventional bread. The phenolics reduction was higher for samples stored in PET-PE/EVAL/PE laminate than in PE-HD packaging. Total sterol content did not significantly change during bread storage in investigated packaging and did not contribute to the oxidation. Bread firmness was affected only by the process and not by the storage time and packaging material.

Accession Number: CCC:000286778800009; ISSN: 0023-6438

2. Škevin, D., Domijan, T., **Kraljić, K.,** Gajdoš Kljusurić, J., Neđeral, S., Obranović, M. (2012) Optimization of Bleaching Parameters for Soybean Oil. *Food Technol. Biotechnol.* **50** (2); 199 – 207.

Summary

The final stage of edible soybean oil manufacture is refining, the most delicate phase of which is bleaching. At this step, undesirable substances are removed, such as pigments, traces of metals, phospholipids and certain degradation products. However, certain valuable compounds such as tocopherols and sterols may also be removed, significant loss of oxidative stability can occur, and fatty acid content may increase. To avoid these negative oil changes, bleaching parameters such as the concentration of bleaching clay, temperature and duration should be optimized. Since bleaching conditions depend on the properties of the bleaching clay as well as on the type of crude oil, bleaching parameters should be optimized with different types of clay for each vegetable oil. Since such optimization has not yet been reported for soybean oil treated with Pure-Flo® Supreme Pro-Active bleaching adsorbent, this study investigates the effect of bleaching parameters on bleaching efficiency, oxidative stability and the content and composition of bioactive compounds (tocopherols and sterols) using the above mentioned clay in this type of oil. Results show that the amount of clay had the greatest influence on bleaching efficiency, especially according to the Lovibond scale, on transparency, and on phosphorus content. Temperature and clay amount significantly affected oxidative stability, in particular the formation of secondary oxidation products. Increasing the amount of clay decreased tocopherol content of the bleached oil. Neutralized soybean oil bleached for 20 min at 95 °C with 1 % Pure-Flo® Supreme Pro-Active bleaching clay showed the highest oxidative stability, best bleaching efficiency, and most favourable sterol content, although tocopherol content was reduced.

Accession Number: CCC:000305933100009; ISSN: 1330-9862

3. Neđeral, S., Škevin, D., **Kraljić, K.,** Obranović, M., Papeša, S., Bataljaku, A. (2012) Chemical Composition and Oxidative Stability of Roasted and Cold Pressed Pumpkin Seed Oils. *J. Am. Oil Chem. Soc*. **89** (9); 1763 – 1770.

DOI 11746-012-2076-0

Summary

In the present study, the effects of three production processes (pressing of roasted pumpkin seed paste, pressing of unroasted ground pumpkin seeds and pressing of unroasted ground pumpkin seeds while cooling the press) on the properties of pumpkin seed oils produced from two seed varieties (husked and naked) were investigated. Oils produced with roasting had a higher initial peroxide value (PV), twofold higher total phenol content and better oxidative stability while cold pressed oils had higher tocopherol content. Fatty acid and triacylglycerol compositions were not

significantly affected by the processing conditions. Oxidative stability of the oils positively correlated with oleic acid content and negatively correlated with linoleic and linolenic acid contents. The lack of correlation in oxidative stability with tocopherol and polyphenol contents suggests that improvement in oxidative stability of roasted oils could have been caused by antioxidative Maillard reaction products or inactivation of oil degrading enzymes. In addition, oils produced from husked seeds had significantly higher linoleic acid, triacylglycerols (TAG) containing mainly linoleic acid (LLL, OLL and PLL), tocopherol and phenol contents while oleic acid and TAG containing mainly oleic acid (LOO and OOO) contents and oxidative stability were lower. Principal component analysis (PCA) of the analytical data confirmed the observed differences between oils from two varieties and three production processes.
Accession Number: CCC:000307765900021; ISSN: 0003-021X

4. **Kraljić, K.,** Škevin, D., Pospišil, M., Obranović, M., Neđeral, S., Bosolt, T. (2013) Quality of Rapeseed Oil Produced by Conditioning Seeds at Modest Temperature. *J. Am. Oil Chem. Soc*. **90** (4); 589 – 599.
DOI 10.1007/s11746-012-2195-7
Summary
Conditioning rapeseed can significantly increase the amount of bioactive compounds in the crude oil, but if the conditioning temperatures are too high, they can cause unwanted side effects such as darker color and sensory defects. Modest conditioning temperatures may be more suitable, but little is known about the effects on the quality and bioactive composition of the resulting oil. Oil was recovered from five rapeseed cultivars by cold pressing (CP) or by pressing seeds conditioned at 80 °C for 30 min (HP). Conditioning rapeseed increased oil yield without changing fatty acid composition and increased the amount of total sterols by 16 %, total tocopherols by 20 %, and the levels of polyphenols. Levels of the polyphenol canolol were up to 55-fold higher in HP oil than in CP oil. These higher levels of bioactive compounds gave HP oil higher radical scavenging activity. Although HP oil also had higher free fatty acid contents, peroxide levels, and specific UV extinctions (K values). The quality parameters of HP and CP oils were within codex limits indicating high quality. Modest conditioning temperatures can be used to produce rapeseed oil with high quality and radical scavenging activity.
Accession Number: CCC:000320433700014; ISSN: 0003-021X

5. Neđeral, S., Petrović, M., Vincek, D., Pukec D., Škevin, D., **Kraljić, K.,** Obranović, M. (2014) Variance of quality parameters and fatty acid composition in pumpkin seed oil during three crop seasons. *Ind. Crop. Prod.* **60** (9); 15-21.
DOI 10.1016/j.indcrop.2014.05.044
Summary
Roasted and cold-pressed pumpkin seed oil obtained from pumpkin seeds (*Cucurbita pepo*, L.) from the 2010/2011 to 2012/2013 crop seasons were analyzed to determine the basic quality parameters (free fatty acids and peroxide value) as well as content of *cis*and *trans* fatty acids. Free fatty acids and peroxide values were within the legal limits in all except one of the roasted samples and were influenced by climate conditions of a particular crop season, while the significance of influences due to processing conditions was not determined. Gas chromatography revealed a total of 12 *cis* and 3 *trans* fatty acids in pumpkin seed oil. The dominant fatty acids in all seed oil samples were linoleic, oleic, palmitic, and stearic (98.8 ± 0.18%). Their content was significantly affected by the crop season and processing. Higher amounts of saturated and monounsaturated fatty

acids were noted in oil from a crop season with higher air temperature and in cold-pressed oil. All pumpkin seed oil contained palmitoleic fatty acid (0.10–0.14%) which is listed as "not detected" in the authenticity requirements for pumpkin seed oil in regulations of various EU countries. The content of *trans* fatty acids was significantly higher in roasted seed oil (0.03%–0.39%) than in cold-pressed oil (0.03%–0.05%).

Accession Number: CCC:000340318400003; ISSN: 0926-6690

6. Kraljić, K., Škevin, D., Barišić, L., Kovačević, M., Obranović, M., Jurčević, I. (2015) Changes in 4-vinylsyringol and other phenolics during rapeseed oil refining. *Food Chem*. **187**; 236-242.

DOI 10.1016/j.foodchem.2015.04.039

Summary

The aim of the present study was to examine changes in phenolic compounds during refining of rapeseed oil. In crude rapeseed oil, 4-vinylsyringol (canolol) is the dominant phenolic compound, accounting for 85% of total phenolics. Refining decreased the total amount of phenolic compounds by 90%. NMR and MS analyses of edible rapeseed oil phenolic extracts identified 4-vinylsyringol dimer as the dominant phenolic compound. This phenolic compound appears to form through acid-catalyzed dimerization-aromatic substitution of 4-vinylsyringol monomers. Analysis of rapeseed oils from different stages of the refining process suggest that 4-vinylsyringol dimer forms during the neutralization phase, when H_3PO_4 acts as a catalyst, or during bleaching, when acid-activated bleaching earth acts as the catalyst. Whether 4-vinylsyringol forms during one or the other phase appears to depend on the phospholipid content of the crude oil. These insights may be useful for designing rapeseed oil refining processes that maximize levels of 4-vinylsyringol dimer.

Accession Number: CCC:000355885400033; ISSN: 0308-8146

7. Obranović, M., Škevin, D., **Kraljić, K.,** Pospišil, M., Neđeral, S., Blekić, M., Putnik, P. (2015) Influence of climate, varieties and production process on tocopherols, plastochromanol-8 and pigments in flaxseed oil. *Food Technol. Biotechnol.* **53** (4); 494-504.

DOI 10.17113/ft b.53.04.15.4252

Summary

The objective of this study is to compare the infl uence of genotype, environmental conditions and processing methods aft er maturation and harvesting of four varieties of fl axseed (Altess, Biltstar, Niagara and Oliwin) on the levels of tocochromanols, carotenoids and chlorophyll in fl axseed oil. Samples were produced by cold pressing of dry seeds and seeds heated for 30 min at 60 °C. Temperature, sunshine and rainfall were primary environmental conditions included. Grand mean of mass fraction of γ-tocopherol was (522±29), of plastochromanol-8 (305±2) and total tocochromanols (831±3) mg per kg of oil. The highest levels of these compounds and strongest antioxidant activity were found in cold - -pressed oil of Biltstar variety. During seed maturation, levels of γ-tocopherol and plastochromanol-8 increased with average temperature and total sunshine and decreased with total rainfall. Fift h week aft er fl owering was identifi ed as the maturation period with best climate conditions to achieve optimal tocochromanol content. Grand mean of mass fraction of carotenoids expressed as β-carotene was (1.83±0.01) and of chlorophyll expressed as pheophytin a (0.43±0.10) mg per kg of oil. Altess variety had the highest levels of pigments. Antioxidant activity decreased with the increase of chlorophyll, while correlations with carotenoids were not determined. Generally, oil obtained by cold pressing had higher levels of tocochromanols and lower levels of pigments but similar antioxidant activity to the oil aft er seed

conditioning. The results of this study contribute to identifying the fl axseed variety that is the best for oil production with the highest antioxidant activity and nutritive value, and provide bett er understanding of tocochromanol biosynthesis depending on diff erent climate conditions.
Accession Number: CCC:000367965800015; ISSN:1330-9862.

8. Jukić Špika, M., **Kraljić, K.,** Koprivnjak, O., Škevin; D., Žanetić, M. (2015) Effect of agronomical factors and storage conditions on the tocopherol content of Oblica and Leccino virgin olive oils. *J. Am. Oil Chem. Soc*. **92** (9); 1293-1301.
DOI 10.1007/s11746-015-2688-2
Summary
The influence of agronomical factors (two growing areas and four harvest periods) and storage conditions of virgin olive oils (room temperature, +4 and −20 °C) on tocopherols was investigated on two cultivars having significantly different tocopherol content (Oblica 269–443 mg/kg, Leccino 403–784 mg/kg). α-Tocopherol accounted for 97 % of total tocopherols and its content decreased during ripening of both cultivars. In a warmer growing area both cultivars gained a higher γ-tocopherol content while only Leccino showed a higher content of α-tocopherol. After 12 months of storage α-tocopherol content decreased by up to 27 %. Lower storage temperatures did not always contribute to the higher stability of α-tocopherol compared to room temperature.
Accession Number: CCC:000360934700007; ISSN:0003-021X.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

1. Škevin, D., **Kraljić, K.,** Miletić, L., Obranović, M., Neđeral, S., Petričević, S. (2011) Adulteration of Oblica virgin olive oil with edible sunflower and refined olive pomace oil. *Croat. J. Food Technol. Biotechnol. Nutri.* **6** (3-4), 117 – 122.
Summary
Adulteration of virgin olive oils is a common problem on the market which is battled against with different authenticity indicators. This work investigated the effi ciency of some legally prescribed indicators (fatty acid composition, trans fatty acids, total wax content and K values) in the determination of adulteration of extra virgin olive oil from variety Oblica with addition up to 20 % of edible sunfl ower and refi ned pomace oil, respectively. Fatty acid composition enabled the identifi cation of addition of 20 % of sunfl ower oil, while trans fatty acids, the content addition of 20 % of pomace oil. Based on results for K270, it was possible to detect addition of 10 % of sunfl ower or the same percentage of pomace oil. The biggest potential for the determination of adulteration with smaller amounts of refi ned oils (between 1 and 10 %) in extra virgin olive oil from variety Oblica was determined for ΔK indicator
CAB Accession Number: 20123050644; ISSN 1847-3423

2. Neđeral, S., Pukec, D., Škevin, D., **Kraljić, K.,** Obranović, M., Zrinjan, P. (2013) On-line DACC-HPLC analysis of polycyclic aromatic hydrocarbons in edible oils. *Croat. J. Food Technol. Biotechnol. Nutri.* **8** (3-4) 74-81.

[1] Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1.

Summary
In this work an HPLC method for determination of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) in edible oils on a DACC (donor-acceptor complex chromatography) column coupled with an on-line HPLC system with fluorescent detection. Method was used to determine the content of individual PAHs in the refined sunflower oil, virgin olive oil, cold pressed pumpkin seed oil, dark sesame oil and pumpkin seed oil produced with roasting obtained from domestic market. Calibration and validation were conducted for 13 individual PAHs among which are all 8 PAHs that are listed as priorities for determination in food and environment by both European Commission and US Environmental Protection Agency (EPA). Correlation coefficients of calibration curves for all standards were above 0.999 in selected range and all validation parameters (limit of detection, limit of quantification, accuracy and precision) were within limits set by European regulation. Content of PAHs in cold pressed pumpkin seed oil, roasted pumpkin seed oil and especially dark sesame oil was several-fold higher than the recommendations set by different European oil research and production organizations even though for both pumpkin seed oils it was lower than limits set by official European legislation. High content of cancerogenous heavy fraction PAHs were found in dark sesame oil that advises to limitation of its consumption in human diet.
CAB Accession Number: 20143106324; ISSN 1847-3423

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[2]

1. Škevin, D., Neđeral, S., **Kraljić, K.,** Petričević, S., Rade, D. (2008) The Influence of Rosemary Leaves Addition Procedure on The Properties of Virgin Olive Oil During Storage. U: Proceedings of the Joint 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, Croatia, May 15-17. 2008. (Ćurić, D., ur.) Croatian Chamber of Economy, Zagreb, str. 155 – 163.

Summary
The effect of storage conditions on the oxidative stability, phenol content and composition as well as on sensory properties of the virgin olive oil with the rosemary addition was studied. Samples were kept in the dark, at the room temperature during 2 months. Analyses were carried out every 15 days. Rosemary (*Rosmarinus officinalis*, L.) was added in concentration of 5 g/100g oil as integral leaves which were left in the oil during the whole experiment, and as ground leaves, well mixed and filtrated after 48 hours of extraction procedure. According to the results of Rancimat test, peroxide values and K-values the highest oxidative stability had sample with ground rosemary leaves which also had better extraction of phenol components. The greatest extraction of phenol components from integral rosemary leaves into the oil was within first 15 days. Phenol content in the oils with rosemary decreased afterward, although it was always higher than in control sample. Using HPLC method with available standards, certain phenol compounds (caffeic acid, vanillin, vanillic acid, *p*-coumaric acid and *o*-coumaric acid) were identified in oils with rosemary but not in control sample. The intensity of bitterness analyzed by spectroscopic method was in correlation with phenol content. The results of the sensory determined bitterness showed significant impact of the rosemary addition, but not of storage period. Preference tests indicated that all samples with

[2] Radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 ili a2. Pritom rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada skupine a2, a rad iz skupine a2 zamjenjuje dva rada iz skupine a3. Konzistentno, rad skupine a1 može zamijeniti četiri rada skupine a3.

rosemary had specific flavour but after 60 days of storage oils with the integral leaves assimilated too intense and became repulsive.

ISBN 978-953-6207-88-6

Organizatori: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists; University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology; IIR-International Institute of Refrigeration; EFFoST – European Federation of Food Science and Technology; EuCheMS-FCD – European Association for Chemical and Molecular Sciences – Division of Food Chemistry; EurAgEng – European Society of Agricultural Engineers.

2. Pospišil, M., Pospišil, A., Butorac, J., Škevin, D., **Kraljić, K.,** Obranović, M., Brčić, M. (2011) Prinos i sastavnice prinosa istraživanih sorti uljnog lana u sjeverozapadnoj Hrvatskoj. U: Proceedings 46th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture, Opatija, Croatia, February 14-18. 2011. (Pospišil, M., ur.) University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Zagreb, str. 728 – 731.

Sažetak

Tijekom 2009. i 2010. godine na pokusnom polju Agronomskog fakulteta u Zagrebu obavljena je evaluacija proizvodnih vrijednosti osam inozemnih sorata uljanog lana. Dobiveni rezultati istraživanja su pokazali da između istraživanih sorata uljanog lana postoje značajne razlike u prinosu sjemena i ulja te sastavnicama prinosa. Signifikantno najveći prinos sjemena ostvarile su sorte Altess u 2009. i Eole u 2010. godini. Najveći udio ulja u sjemenu imale su sorte Princess i Niagara. U obje godine istraživanja značajno najveći broj tobolaca po biljci imala je sorta Flanders. Najveću masu 1000 sjemenki imale su sorte Niagara i Biltstar.

ISBN 978-953-6135-91-5

Organizatori: Faculty of Agriculture; University of Zagreb; Faculty of Agriculture, University "Josip Juraj Strossmayer" in Osijek; Balkan Environmental Association (B.EN.A); European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng); International Soil Tillage Research Organisation (ISTRO); Faculty of Agriculture and Food Technology, University of Mostar; Biotechnical Faculty, University of Ljubljana; Faculty of Agriculture and Life Sciences, University of Maribor; University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Cluj-Napoca.

3. Čukelj, N., Jankec, I., **Kraljić, K.,** Novotni, D., Smerdel, B., Ćurić, D. (2012) Enrichment of Gluten-free Extrudates with Flaxseed. U: Proceedings of 6th Central European Congress on Food, Novi Sad, May 23-26. 2012. (Lević, J., ur.) University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad, str. 209 – 214.

Summary

This study aimed to investigate the influence of flaxseed addition on technological and nutritional quality of gluten-free extruded product. Ground flaxseed was added in amounts of 3, 5 and 7 g/100 g to corn meal and rice flour mixture (1:1) and extruded by twin-screw co-rotating extruder. Enrichment with flaxseed resulted in significantly lower expansion ratio and higher bulk density of extrudates, but peak viscosity, water absorption and water solubility indices were barely modified. The content of protein, total fibre, and unsaturated, saturated and omega-3 fats significantly positively correlated to the flaxseed amount. In all extrudates saturated fats were lower than 1 g/100 g, and the average energy value was 379±3 kcal/100 g. In 7% flaxseed enriched sample, the total phenolics content determined by Folin-Ciocalteu method was higher by 45% compared to the non-enriched, and its lignan content determined by GC-ECD method was 14.44 mg/100 g vs. 0.06 mg/100 g in the control sample. However, the antioxidant capacity evaluated

using DPPH and ABTS assay was similar among samples. In conclusion, the addition of ground flaxseed in amount of 5% can be recommended for the enrichment of gluten-free snack or breakfast cereal. Such product could be labelled as a source of fibre and high in omega-3 fatty acids according to a valid EU regulation.

ISBN 978-86-7994-029-2

Organizatori: IUFoST – International Union of Food Science and Technology; EFFoST – European Federation of Food Science and Technology; CEI – Central European Initative; Faculty of Agriculture, University of Belgrade; Institute of Food Technology in Novi Sad; Faculty of Technology, University of Novi Sad; Serbian Association of Food Technologists; Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade.

4. Škevin, D., Pospišil, M., Obranović, M., **Kraljić, K.,** Brckan J., Katić, M. (2015) Utjecaj postupka kondicioniranja na oksidacijsku stabilnost nerafiniranih ulja konoplje. U: Proceedings of the 50th Croatian and 10th International Symposium on Agriculture, Opatija, Croatia, February 16-20. 2015. (Pospišil, M., ur.) Sveučilište u Zagrebu, Agronomski Fakultet, Zagreb, str. 319 – 323.

Sažetak

Cilj ovog rada bio je odrediti utjecaj parametara proizvodnje ulja na sastav masnih kiselina, udjel i sastav nekih bioaktivnih komponenata kao i na oksidacijsku stabilnost nerafiniranih ulja konoplje. U radu su provedena ispitivanja na uzorcima ulja konoplje proizvedenih laboratorijskim postupkom na dva različita načina. U proizvedenim uzorcima ulja određen je peroksidni broj, udio tokoferola i pigmenata te sastav masnih kiselina. Analize su pokazale da primijenjeni postupci proizvodnje ne narušavaju oksidacijsku stabilnost proizvedenih uzoraka ulja, a nerafinirana ulja imaju veći udjel visokovrijednih bioaktivnih komponenti u odnosu na hladno prešana ulja.

ISBN 978–953–7878-30-6

Organizatori: University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia; University "Josip Juraj Strossmayer" in Osijek, Faculty of Agriculture, Osijek, Croatia; Balkan Environmental Association (B.EN.A); International Society of Food, Agriculture and Environment (ISFAE); European Irrigation Association (EIA); European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng); University of Mostar, Faculty of Agriculture and Food Technology, Bosnia and Herzegovina; University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Ljubljana, Slovenia; University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, Croatia; University of Agricultural Science and Veterinary Medicine of Cluj-Napoca, Romania

5. Škevin, D., Pospišil, A., **Kraljić, K.,** Obranović, M., Knezović, N., Balać, T. (2015) Kemijski sastav sirovog sojinog ulja proizvedenog iz novih kultivara. U: Proceedings of the 50th Croatian and 10th International Symposium on Agriculture, Opatija, Croatia, February 16-20. 2015. (Pospišil, M., ur.) Sveučilište u Zagrebu, Agronomski Fakultet, Zagreb, str. 324 – 328.

Sažetak

Cilj ovog rada bio je utvrditi utjecaj novih kultivara soje na sastav sojinog ulja; sastav masnih kiselina, sterola i tokoferola. Ulje je proizvedeno ekstrakcijom po Soxhletu. Kultivar je imao značajan utjecaj na udjel pojedinačnih i ukupnih sterola, pojedinačnih i ukupnih tokoferola, na udjel palmitinske, stearinske, oleinske, linolne, α-linolenske, arahinske i behenske masne kiseline, na omjere polinezasićenih masnih kiselina (PUFA) i ukupnih tokoferola, kao i na omjere PUFA i svakog pojedinačnog tokoferola. Ulja kultivara koji su prisutni na tržištu i ulja novih kultivara proizvedenih oplemenjivanjem razlikuju se u prosječnom sastavu masnih kiselina, sterola i tokoferola.

ISBN 978–953–7878-30-6
Organizatori: University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia; University "Josip Juraj Strossmayer" in Osijek, Faculty of Agriculture, Osijek, Croatia; Balkan Environmental Association (B.EN.A); International Society of Food, Agriculture and Environment (ISFAE); European Irrigation Association (EIA); European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng); University of Mostar, Faculty of Agriculture and Food Technology, Bosnia and Herzegovina; University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Ljubljana, Slovenia; University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, Croatia; University of Agricultural Science and Veterinary Medicine of Cluj-Napoca, Romania

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

Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent

Skupina radova	Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	8	8	**3**	1	3	8
a2	2	2	**3**	0,5	1,5	1
a3	5	5	**2**	0,25	0,5	1,25
				Ukupno bodova	**5**	10,25

Citiranost znanstvenih radova:
Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 12. travnja 2016. godine prema ISI Web of Science: 32 puta i prema Scopusu: 31 puta te 47 puta prema Google Scholaru (h-indeks:4)

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. Škevin Dubravka; Neđeral Sandra; **Kraljić, Klara;** Petričević, Sandra; Rade, Desanka (2008) The influence of rosemary leaves addition procedure on the properties of virgin olive oil during

storage. 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 15.05.2008 – 17.05.2008., Cavtat, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Institute of Refrigeration, European Federation of Food Science and Technology, European Association for Chemical and Molecular Sciences – Division of Food Chemistry i European Society of Agricultural Engineers.

2. Rade, Desanka; Škevin, Dubravka; Neđeral, Sandra; **Kraljić Klara;** Đurinek, Nada (2008) The influence of rosemary addition on the stability of the sunflower and virgin olive oil. 14th World Congress of Food Science & Technology, 19. 10. 2008 - 23. 10. 2008., Shanghai, Kina.
Organizator: International Union of Food Science and Technology and Institute of Food Technologists.
3. Neđeral, Sandra; Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara** (2009) The Influence of Processing Conditions on Fatty Acids and Triacylglycerol Composition and Oxidative Stability of Pumpkin Seed Oil. 7th EuroFed Lipid Congress "Lipids, Fats and Oils: From Knowledge to Application, 18. 10. 2009 - 21. 10. 2009., Graz, Austrija.
Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.
4. **Kraljić, Klara;** Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra (2010) The influence of processing conditions on bioactive compounds and antioxidative activity of rapeseed oil. 8th Euro Fed Lipid Congress, 21.11.2010 - 24.11.2010., München, Njemačka.
Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.
5. Škevin, Dubravka; Domijan, Tomislav; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; **Kraljić, Klara;** Neđeral, Sandra; Obranović, Marko (2011) Optimization of bleaching parameters for soybean oil. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.09.2011 - 23.09.2011., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, European Federation of Food Science and Technology i International Union of Food Science and Technology.
6. Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Obranović, Marko; Miletić, Lina; Petričević, Sandra; Neđeral, Sandra (2011) Adulteration of Oblica virgin olive oil with edible sunflower and refined olive pomace oil. . 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.09.2011 - 23.09.2011., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, European Federation of Food Science and Technology i International Union of Food Science and Technology.
7. **Kraljić, Klara**; Škevin, Dubravka; Obranović, Marko; Barišić, Lidija; Neđeral, Sandra; Jurčević, Ivana (2012) The influence of refining process on the polyphenolic compounds of

rapeseed oil. 10th EuroFed Lipid Congress "Fats, Oils and Lipids: from Science and Technology to Health", 23.9.2012 - 26.9.2012., Krakov, Poljska.
Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.

8. Jukić Špika, Maja; **Kraljić, Klara;** Žanetić, Mirela; Škevin, Dubravka; Katalinić, Miro (2014) Filtration effect on bioactive compounds and oxidative stability of Oblica and Leccino olive oils. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
   Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
9. **Kraljić, Klara;** Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra; Balać, Tanja, Stjepanović, Tatjana (2014) Effect of conditioning temperature on nutritional properties and quality of nonrefined rapeseed oil. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
   Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
10. Obranović, Marko; Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Pospišil, Milan; Neđeral, Sandra; Brckan, Jelena, Katić, Mihaela (2014) Plastochromanol-8 as a new antioxidant from flaxseed oil. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
    Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
11. Neđeral, Sandra; Pukec, Dragutin; Regović, Petra; Solarić, Ana; Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Obranović, Marko (2014) Detremination of pumpkin seed oils oxidative stability using SPME/GC-MS method. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
    Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
12. Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Pavleković, Martina; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra (2014) Comparative study of bioactive composition of some nonrefined oils. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.

Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.

13. Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; **Kraljić, Klara**; Brckan Jelena; Katić, Mihaela. (2015) Utjecaj postupka kondicioniranja na oksidacijsku stabilnost nerafiniranih ulja konoplje. 50th Croatian and 10th International Symposium on Agriculture, 16.02.2015 - 20.02.2015., Opatija, Hrvatska.
    Organizatori: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Balkan Environmental Association, International Society of Food, Agriculture and Environment, European Irrigation Association, European Society of Agricultural Engineers.
14. Škevin, Dubravka; Pospišil, Ana; **Kraljić, Klara**; Obranović, Marko; Knezović, Nina; Balać, Tanja (2015) Kemijski sastav sirovog sojinog ulja proizvedenog iz novih kultivara. 50th Croatian and 10th International Symposium on Agriculture, 16.02.2015 - 20.02.2015., Opatija, Hrvatska.
    Organizatori: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Balkan Environmental Association, International Society of Food, Agriculture and Environment, European Irrigation Association, European Society of Agricultural Engineers.
15. **Kraljić, Klara;** Škevin, Dubravka; Obranović, Marko; Pospišil, Milan; Balbino, Sandra; Balać, Tanja; Stjepanović, Tatjana (2015) Influence of conditioning temperature on the volatile profile of virgin rapeseed oil. 13th Euro Fed Lipid Congresss „Fats, Oils and Lipids: New Challenges in technology, quality contol and health“, 27.09.2015 - 30.09.2015., Firenca, Italija.
    Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

/

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	9
Nacionalni znanstveni skupovi	0

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima
/

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu
/

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu
/

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta
/

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja, 058-0580696-0704, 2006.-	Suradnik	MZOŠ RH	7 godina
2.	Zelena otapala za zelene tehnologije	Suradnik	HRZZ	3 godine

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta
/

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Operativni program IPA Slovenija-Hrvatska 2007-2013. ZOOB (Smanjenje zagađenja i očuvanje biološke raznolikosti u poljoprivredi s naglaskom na maslinarstvo)	Suradnik	EU	2 godine

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	2

Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	1

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad-pomoć pri izradi

DIPLOMSKI RADOVI			
Br.	Ime i prezime studenta	Naslov teme	Datum obrane
1	Emira Jatić	Utjecaj dodatka ružmarina na stabilnost suncokretovog i djevičanskog maslinovog ulja	13.5.2008.
2	Petrana Tafra	Određivanje antioksidacijske aktivnosti prirodnih antioksidanasa djevičanskih maslinovih ulja iz sorte Oblica i sorte Drobnica	30.9.2008.
3	Renata Vlahović	Usporedna istraživaja bučinog ulja različitog zemljopisnog podrijetla	8.12.2008.
4	Natalija Štefanac	Usporedna ispitivanja domaćih uljarskih sirovina iz sortnih pokusa	10.11.2009.
5	Marija Zmaić	Utjecaj uvjeta skladištenja na antioksidacijsku aktivnost monosortnog djevičanskog maslinovog ulja	2.3.2010.
6	Ivana Cota	Utjecaj načina proizvodnje uljane repice na sastav bioaktivnih komponenata	1.12.2010.
7	Jelena Maraš	Utjecaj kultivara i načina proizvodnje na udio bioaktivnih komponenata ulja uljane repice	8.3.2011.
8	Tina Bosolt	Utjecaj kultivara i uvjeta proizvodnje na svojstva repičinog ulja	10.3.2011.
9	Martina Pavleković	Sastav bioaktivnih komponenata nekih nerafiniranih ulja	12.7.2011.
10	Ina Sušić	Utjecaj kultivara i načina proizvodnje na sastav masnih kiselina repičinog ulja	28.9.2011.
11	Matea Solar	Utjecaj sorte, područja i roka berbe na udio tokoferola u maslinovom ulju	29.9.2011
12	Vedran Lipar	Utjecaj procesa rafinacije na sastav i udio bioaktivnih komponenata ulja uljane repice	29.2.2012.
13	Ivana Jurčević	Utjecaj procesa rafinacije na sastav polifenolnih spojeva ulja uljane repice	29.2.2012.
14	Kristina Želehovski	Utjecaj načina proizvodnje repičinog ulja iz kultivara Toccata n audio bioaktivnih komponenti	13.7.2012.
15	Matea Japec	Kvaliteta ulja uljane repice proizvedenog iz sjemena sorte Remy	21.9.2012.
16	Beatrisa Smoković	Utjecaj kultivara na sastav sirovog sojinog ulja	20.9.2013.
17	Tamara Mojzeš	Odabir mješavina masti za proizvodnju "0-trans" margarina	30.9.2013.

18	Tanja Balać	Utjecaj načina proizvodnje na kvalitetu sojinog ulja	11.7.2014.
19	Nina Knezović	Sastava sirovog sojinog ulja proizvedenog iz novih kultivara	19.9.2014.
20	Anja Bajalica	Utjecaj uvjeta skladištenja na udio tokoferola djevičanskog maslinovog ulja	23.9.2014.
21	Irena Fabijančić	Kvaliteta sjemena i sastav masnih kiselina uljarica iz sortnih pokusa	17.7.2015.
22	Marina Jagić	Autentičnost maslinovog ulja na hrvatskom tržištu	25.9.2015.
23	Dunja Velagić	Razvoj LC/MS metode za određivanje polifenola u maslinovom ulju	10.04.2016.
ZAVRŠNI RADOVI			
Br.	Ime i prezime studenta	Naslov teme	Datum obrane
1	Željka Peršurić	Bioaktivni spojevi u ekstra djevičanskom maslinovom ulju	12.6.2009.
2	Vladimira Cvjetičanin	Utjecaj dodataka ružmarina na održivost i gorčinu maslinovog ulja tijekom skladištenja	10.9.2009.
3	Melinda Šabani	Utjecaj uvjeta kondicioniranja i prešanja na kvalitetu repičinog ulja	10.9.2009.
4	Ana Vujević	Kontrola kvalitete nerafiniranog repičinog ulja	19.7.2010.
5	Ema Šipus	Kvarenje i održivost djevičanskog maslinovog ulja	22.2.2012.
6	Ana-Marija Filipović-Grčić	Proizvodnja djevičanskog maslinovog ulja	11.7.2012.
7	Ines Petrović	Bijeljenje repičinog ulja	25.7.2012.
8	Mia Bećir	Osnovni parametri kvalitete i sastav masnih kiselina djevičanskog maslinovog ulja s područja Konavala	28.5.2014.
9	Marta Kovačević	Utjecaj roka berbe na sastav polifenolnih spojeva lista masline	11.9.2014.
10	Barbara Dujšin	Utjecaj roka berbe na hlapljive komponente djevičanskog maslinovog ulja	17.6.2014.
11	Kristina Mačešić	Utjecaj postupka pripreme sjemena na iskorištenje procesa prouzvodnje sojinog ulja	9.7.2014.
12	Maja Malnar	Osnovni parametri kvalitete sjemena i ulja soje	9.7.2014.
13	Katerina Bertoša	Izolacija polifenola iz repičinoga ulja	8.7.2015.
14	Kristina Jarni	Izrada deklaracije za ulja i masti te proizvoda na bazi ulja i masti	9.9.2015.

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
Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	Član	2008.
DGF – Deutsche Geseddschaft für Fettwissenschaft	Član	2010.
Euro Fed Lipid – European Federation for the Science and Technology of Lipids	Član	2010.

A. 5.5. Članstvo u Akademijama
/

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Grasas y aceites	1	2015
Croatian Journal of Food Science and Technology	1	2015

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga
/

A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)
/

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata
/

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

/

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Departamento de Ingenieria Quimica, Ambiental y de los Materiales, Sveučilište u Jaen-u	Jaen, Španjolska	05.09.2009.-17.12.2009.

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama

/

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

1. Godišnja nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima za znanstveni rad iz područja biotehnologije, polja prehrambene tehnologije objavljen u akad. god. 2014./2015.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Vježbe i seminari iz predmeta
Preddiplomski studij:

- Insrumentalne analize
- Osnove prehrambenih tehnologija
- Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda
- Kemija i tehnologija ulja i masti

Diplomski studij

- Prehrambeni aditivi
- Kemija i tehnologija ulja i masti
- Modificirane masti i ulja
- Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla

B.2. Nastava na poslijediplomskom

/

B.3. Osnivanje novih studija
/

B.4. Program i uvođenje novih predmeta
B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i dodiplomskim 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
1. Škevin, D., **Kraljić, K.,** Obranović M. (2010) "Nerafinirana ulja Hrvatske", Noćnjak 2010., 12. međunarodna manifestacija maslinara i uljara, Biograd 25.-28. ožujka 2010.
2. **Kraljić K**. (2014) „Senzorska svojstva bučinog ulja“ , 4. izložba bučinih ulja Sjeverozapadne Hrvatske, Varaždin, 28. ožujka 2014.

C. 3. Tehnologijski/stručni projekti
C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta
/

C. 3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stučnom projektu
1. Marketinška priprema poljoprivredno prehrambenih proizvoda MPŠVG ‘’Priprema i izrada specifikacije Međimurskog bučinog ulja za oznaku zemljopisnog podrijetla’’ (2006- 2010.)

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji
/

C.5. Članstvo u stručnim društvima
/

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa
/

C.7. Čelne dužnosti
/

C.7.1. Ostale stručne dužnosti
/

C.8. Stručne nagrade i priznanja
/

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		**Ukupno**	**Ukupno**
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	0	0
	Nakon izbora	0	
Ukupno stručni radovi			0
Tehnologijski/stručni projekti – voditelj			0
Tehnologijski/stručni projekti – suradnik			1
Ukupno tehnologijski projekti			1

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija	**Studij**	**Vrsta nastave**
Instrumentalne analize	Preddiplomski	Vježbe

Osnove prehrambenih tehnologija	Preddiplomski	Vježbe/seminari
Kemija i tehnologija uja i masti	Preddiplomski	Vježbe/seminari
Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	Preddiplomski	Vježbe
Modificirane masti i ulja	Diplomski	Vježbe/seminari
Prehrambeni aditivi	Diplomski	Seminari
Kemija i tehnologija ulja i masti	Diplomski	Vježbe/seminari
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Diplomski	Vježbe

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Klare Kraljić**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakultete (2006).

Opći uvjet
Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05) Privitak 1. – Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište. Privitak 2. – Potvrda o institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada na temelju rezultata Ankete za procjenu rada nastavnika na predmetu *Kemija i tehnologija ulja i masti* u ak. god. 2014./2015. **ISPUNJAVA UVJET**
Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03,

105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i slijedeće uvjete:

1.	Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	U posljednjih 5 godina, pristupnica je izvodla vježbe i/ili seminare od ukupno 1071 norma sati na kolegijima *Kemija i tehnologija ulja i masti*, *Modificirane masti i ulja*, *Prehrambeni aditivi*, *Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda*, *Instrumentalna analiza i Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla* Privitak 3 – Potvrda prodekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima **ISPUNJAVA UVJET**

Akademska godina	Studij	Kolegij/Modul	Norma sati
2015/2016	Diplomski PI, N i USH	Prehrambeni aditivi	9
	Preddiplomski PT, Diplomski PI	Kemija i tehnologija ulja i masti	80
	Preddiplomski PT, BT i N	Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	45
	Diplomski PI, N, BPI, MB i USH	Modificirane masti i ulja	15
	Preddiplomski PT, BT i N	Instrumentalna analiza	8
	Preddiplomski PT	Osnove prehrambenih tehnologija	6
	Diplomski – USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	6
2014/2015	Diplomski PI, N i USH	Prehrambeni aditivi	9
	Preddiplomski PT, Diplomski PI	Kemija i tehnologija ulja i masti	81
	Preddiplomski PT, BT i N	Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	24
	Diplomski PI, N, BPI, MB i USH	Modificirane masti i ulja	24
	Preddiplomski PT, BT i N	Instrumentalna analiza	9
	Preddiplomski PT	Osnove prehrambenih tehnologija	42
	Diplomski – USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	18
2013/2014	Diplomski PI, N i USH	Prehrambeni aditivi	9
	Preddiplomski PT, Diplomski PI	Kemija i tehnologija ulja i masti	79
	Preddiplomski PT, BT i N	Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	36
	Diplomski PI, N, BPI, MB i USH	Modificirane masti i ulja	27
	Preddiplomski PT, BT i N	Instrumentalna analiza	9
	Preddiplomski PT	Osnove prehrambenih tehnologija	36

	Diplomski – USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	6
2012/2013	Diplomski PI, N i USH	Prehrambeni aditivi	9
	Preddiplomski PT, Diplomski PI	Kemija i tehnologija ulja i masti	157
	Preddiplomski PT, BT i N	Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	105
	Diplomski PI, N, BPI, MB i USH	Modificirane masti i ulja	51
	Preddiplomski PT, BT i N	Instrumentalna analiza	8
	Preddiplomski PT	Osnove prehrambenih tehnologija	34
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	12
2011/2012	Diplomski PI, N i USH	Prehrambeni aditivi	5
	Preddiplomski PT, Diplomski PI	Kemija i tehnologija ulja i masti	58
	Preddiplomski PT, BT i N	Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda	45
	Diplomski PI, N, BPI, MB i USH	Modificirane masti i ulja	9

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagala je studentima u izradi 23 diplomska i 14 završnih radova i objavila je dva rada u koautorstvu sa studentima. Privitak 4. - Preslike temeljnih dokumentacijskih kartica diplomskih radova studenata s kojima je u koautorstvu objavljen rad **ISPUNJAVA UVJET**

Popis studenata kojima je pristupnica pomagala pri izradi diplomskih radova:

1. Emira Jatić (2008) Utjecaj dodatka ružmarina na stabilnost suncokretovog i djevičanskog maslinovog ulja.
2. Petrana Tafra (2008) Određivanje antioksidacijske aktivnosti prirodnih antioksidanasa djevičanskih maslinovih ulja iz sorte Oblica i sorte Drobnica.
3. Renata Vlahović (2008) Usporedna istraživaja bučinog ulja različitog zemljopisnog podrijetla.
4. Natalija Štefanec (2009) Usporedna ispitivanja domaćih uljarskih sirovina iz sortnih pokusa.
5. Marija Zmaić (2010) Utjecaj uvjeta skladištenja na antioksidacijsku aktivnost monosortnog djevičanskog maslinovog ulja.
6. Ivana Cota (2010) Utjecaj načina proizvodnje uljane repice na sastav bioaktivnih komponenata.
7. Jelena Maraš (2011) Utjecaj kultivara i načina proizvodnje na udio bioaktivnih komponenata ulja uljane repice.
8. Tina Bosolt (2011) Utjecaj kultivara i uvjeta proizvodnje na svojstva repičinog ulja.
9. Martina Pavleković (2011) Sastav bioaktivnih komponenata nekih nerafiniranih ulja.
10. Ina Sušić (2011) Utjecaj kultivara i načina proizvodnje na sastav masnih kiselina repičinog ulja.
11. Matea Solar (2011) Utjecaj sorte, područja i roka berbe na udio tokoferola u maslinovom ulju.
12. Vedran Lipar (2012) Utjecaj procesa rafinacije na sastav i udio bioaktivnih komponenata ulja uljane repice.
13. Ivana Jurčević (2012) Utjecaj procesa rafinacije na sastav polifenolnih spojeva ulja uljane repice.

14. Kristina Želehovski (2012) Utjecaj načina proizvodnje repičinog ulja iz kultivara Toccata n audio bioaktivnih komponenti.

15. Matea Japec (2012) Kvaliteta ulja uljane repice proizvedenog iz sjemena sorte Remy.

16. Beatrisa Smoković (2013) Utjecaj kultivara na sastav sirovog sojinog ulja.

17. Tamara Mojzeš (2013) Odabir mješavina masti za proizvodnju "0-trans" margarina.

18. Tanja Balać (2014) Utjecaj načina proizvodnje na kvalitetu sojinog ulja.

19. Nina Knezović (2014) Sastava sirovog sojinog ulja proizvedenog iz novih kultivara.

20. Anja Bajalica (2014) Utjecaj uvjeta skladištenja na udio tokoferola djevičanskog maslinovog ulja 23.9.2014.

21. Irena Fabijančić (2015) Kvaliteta sjemena i sastav masnih kiselina uljarica iz sortnih pokusa.

22. Marina Jagić (2015) Autentičnost maslinovog ulja na hrvatskom tržištu.

23. Dunja Velagić (2016) Razvoj LC/MS metode za određivanje polifenola u maslinovom ulju.

Popis studenata kojima je pristupnica pomagala pri izradi završnih radova:

1. Željka Peršurić (2009) Bioaktivni spojevi u ekstra djevičanskom maslinovom ulju.

2. Vladimira Cvjetičanin (2009) Utjecaj dodataka ružmarina na održivost i gorčinu maslinovog ulja tijekom skladištenja.

3. Melinda Šabani (2009) Utjecaj uvjeta kondicioniranja i prešanja na kvalitetu repičinog ulja..

4. Ana Vujević (2010) Kontrola kvalitete nerafiniranog repičinog ulja.

5. Ema Šipus (2012) Kvarenje i održivost djevičanskog maslinovog ulja.

6. Ana-Marija Filipović-Grčić (2012) Proizvodnja djevičanskog maslinovog ulja.

7. Ines Petrović (2012) Bijeljenje repičinog ulja.

8. Mia Bećir (2012) Osnovni parametri kvalitete i sastav masnih kiselina djevičanskog maslinovog ulja s područja Konavala.

9. Marta Kovačević (2014) Utjecaj roka berbe na sastav polifenolnih spojeva lista masline.

10. Barbara Dujšin (2014) Utjecaj roka berbe na hlapljive komponente djevičanskog maslinovog ulja.

11. Kristina Mačešić (2014) Utjecaj postupka pripreme sjemena na iskorištenje procesa prouzvodnje sojinog ulja.

12. Maja Malnar (2014) Osnovni parametri kvalitete sjemena i ulja soje.

13. Katerina Bertoša (2015) Izolacija polifenola iz repičinoga ulja.

14. Kristina Jarni (2015) Izrada deklaracije za ulja i masti te proizvoda na bazi ulja i masti.

Radovi sa studentima:

1. Kraljić, Klara; Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra; Bosolt, Tina. Quality of Rapeseed Oil Produced by Conditioning Seeds at Modest Temperature. // *Journal of the American Oil Chemists Society*. **90** (2013), 4, 589-599.

2. Kraljić, Klara; Škevin, Dubravka; Barišić, Lidija; Kovačević, Monika; Obranović, Marko; Jurčević, Ivana. Changes in 4-vinylsyringol and other phenolics during rapeseed oil refining. //*Food Chemistry*. **187** (2015) 236-242.

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnica se usavršavala na na Katedri za kemijski inženjering Odjela za kemijski inženjering, ekologiju i materijale Sveučilišta u Jaen-u u Španjolskoj, u periodu od 5.9.2009. do 17.12.2009. Privitak 5.a) - Preslika potvrde o usavršavanju

		Privitak 5.b) - Preslika Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu o plaćenom dopustu radi znanstvenog usavršavanja na Sveučilištu u Jaen-u, Španjolska **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnica je sudjelovala na 9 međunarodnih znanstvenih skupova **ISPUNJAVA UVJET**

Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima:

1. Škevin Dubravka; Neđeral Sandra; **Kraljić, Klara;** Petričević, Sandra; Rade, Desanka (2008) The influence of rosemary leaves addition procedure on the properties of virgin olive oil during storage. 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 15.05.2008 – 17.05.2008., Cavtat, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Institute of Refrigeration, European Federation of Food Science and Technology, European Association for Chemical and Molecular Sciences – Division of Food Chemistry i European Society of Agricultural Engineers.
2. Rade, Desanka; Škevin, Dubravka; Neđeral, Sandra; **Kraljić Klara;** Đurinek, Nada (2008) The influence of rosemary addition on the stability of the sunflower and virgin olive oil. 14th World Congress of Food Science & Technology, 19. 10. 2008 - 23. 10. 2008., Shanghai, Kina.
Organizator: International Union of Food Science and Technology and Institute of Food Technologists.
3. Neđeral, Sandra; Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara** (2009) The Influence of Processing Conditions on Fatty Acids and Triacylglycerol Composition and Oxidative Stability of Pumpkin Seed Oil. 7th EuroFed Lipid Congress "Lipids, Fats and Oils: From Knowledge to Application, 18. 10. 2009 - 21. 10. 2009., Graz, Austrija.
Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.
4. **Kraljić, Klara;** Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra (2010) The influence of processing conditions on bioactive compounds and antioxidative activity of rapeseed oil. 8th Euro Fed Lipid Congress, 21.11.2010 - 24.11.2010., München, Njemačka.
Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.
5. Škevin, Dubravka; Domijan, Tomislav; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; **Kraljić, Klara;** Neđeral, Sandra; Obranović, Marko (2011) Optimization of bleaching parameters for soybean oil. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.09.2011 - 23.09.2011., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, European Federation of Food Science and Technology i International Union of Food Science and Technology.
6. Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Obranović, Marko; Miletić, Lina; Petričević, Sandra; Neđeral, Sandra (2011) Adulteration of Oblica virgin olive oil with edible sunflower and refined olive pomace oil. . 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.09.2011 - 23.09.2011., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, European Federation of Food Science and Technology i International Union of Food Science and Technology.

7. **Kraljić, Klara**; Škevin, Dubravka; Obranović, Marko; Barišić, Lidija; Neđeral, Sandra; Jurčević, Ivana (2012) The influence of refining process on the polyphenolic compounds of rapeseed oil. 10th EuroFed Lipid Congress "Fats, Oils and Lipids: from Science and Technology to Health", 23.9.2012 - 26.9.2012., Krakov, Poljska.
Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.
8. Jukić Špika, Maja; **Kraljić, Klara;** Žanetić, Mirela; Škevin, Dubravka; Katalinić, Miro (2014) Filtration effect on bioactive compounds and oxidative stability of Oblica and Leccino olive oils. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
9. **Kraljić, Klara;** Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra; Balać, Tanja, Stjepanović, Tatjana (2014) Effect of conditioning temperature on nutritional properties and quality of nonrefined rapeseed oil. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
10. Obranović, Marko; Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Pospišil, Milan; Neđeral, Sandra; Brckan, Jelena, Katić, Mihaela (2014) Plastochromanol-8 as a new antioxidant from flaxseed oil. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
11. Neđeral, Sandra; Pukec, Dragutin; Regović, Petra; Solarić, Ana; Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Obranović, Marko (2014) Detremination of pumpkin seed oils oxidative stability using SPME/GC-MS method. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
12. Škevin, Dubravka; **Kraljić, Klara;** Pavleković, Martina; Obranović, Marko; Neđeral, Sandra (2014) Comparative study of bioactive composition of some nonrefined oils. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 21.10.2014 - 24.10.2014., Opatija, Hrvatska.
Organizatori: Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, International Union of Food Science and Technology, European Federation of Food Science and Technology, European Academy of Food Engineering i Akademija tehničkih znanosti Hrvatske.
13. Škevin, Dubravka; Pospišil, Milan; Obranović, Marko; **Kraljić, Klara**; Brckan Jelena; Katić, Mihaela. (2015) Utjecaj postupka kondicioniranja na oksidacijsku stabilnost nerafiniranih ulja konoplje. 50th Croatian and 10th International Symposium on Agriculture, 16.02.2015 - 20.02.2015., Opatija, Hrvatska.

Organizatori: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Balkan Environmental Association, International Society of Food, Agriculture and Environment, European Irrigation Association, European Society of Agricultural Engineers. 14. Škevin, Dubravka; Pospišil, Ana; **Kraljić, Klara**; Obranović, Marko; Knezović, Nina; Balać, Tanja. (2015) Kemijski sastav sirovog sojinog ulja proizvedenog iz novih kultivara. 50th Croatian and 10th International Symposium on Agriculture, 16.02.2015 - 20.02.2015., Opatija, Hrvatska. Organizatori: Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Balkan Environmental Association, International Society of Food, Agriculture and Environment, European Irrigation Association, European Society of Agricultural Engineers. 15. **Kraljić, Klara;** Škevin, Dubravka; Obranović, Marko; Pospišil, Milan; Balbino, Sandra; Balć, Tanja; Stjepanović, Tatjana (2015) Influence of conditioning temperature on the volatile profile of virgin rapeseed oil. 13th Euro Fed Lipid Congresss „Fats, Oils and Lipids: New Challenges in technology, quality contol and health“, 27.09.2015 - 30.09.2015., Firenca, Italija. Organizator: European Federation for the Science and Technology of Lipids.

dr. sc. Klara Kraljić, viša asistentica i znanstvena suradnica ispunjava sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako zadovoljava kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

Sažeta tablica o ocjeni ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr.sc. Klare Kraljić,** u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje *docent* prema uvjetima Rektorskog zbora (NN, 106/06)

OBVEZATNI UVJET			
Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05) **Zadovoljava uvjet**			
OPĆI UVJETI			
Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent potrebno je zadovoljiti najmanje dva (Uvjeti RZ), odnosno tri (Uvjeti PBF-a), od slijedećih četiri (4) općih uvjeta:			
1.	Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	Pristupnica je u razdoblju od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovala u izvođenju nastave s 1071 norma sati na PBF-u.	**Zadovoljava uvjet**
2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pristupnica je pomagala studentima u izradi 23 diplomska rada i 14 završnih radova, te je objavila tri rada u koautorstvu sa studentom.	**Zadovoljava uvjet**
3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnica se usavršavala na na Katedri za kemijski inženjering Odjela za kemijski inženjering, ekologiju i materijale Sveučilišta u Jaen-u u Španjolskoj, u periodu od 5.9.2009. do 17.12.2009.	**Zadovoljava uvjet**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnica je sudjelovala na 9 međunarodnih znanstvenih skupova	**Zadovoljava uvjet**

Članovi stručnog povjerenstva:

izv. prof. dr. sc. Dubravka Škevin izv. prof. dr. sc. Sandra Balbino prof. dr. sc. Milan Pospišil

Prof. dr. sc. Ivan Perić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Prof. dr. sc. Ana Vukelić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

Prof. dr. sc. Sanja Varošanec, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva za izbor pristupnika u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **docent** za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, polje (1.01.) Matematika

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 4. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2015./2016. održanoj 27. siječnja 2016. godine, izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za izbor u **znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent** za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, polje (1.01.) Matematika, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Na natječaj objavljen na EURAXESS-u 17. veljače 2016. godine i Narodnim novinama br. 16 od 19. veljače 2016. za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, znanstveno polje (1.01.) Matematika, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavilo se pet (5) kandidata:

1. Dr.sc. Jadranka Kraljević
2. Dr.sc. Marjan Praljak
3. Dr.sc. Goran Radunović
4. Dr.sc. Stipe Vidak
5. Dr.sc. Domagoj Vlah

Kandidati Jadranka Kraljević, Goran Radunović, Stipe Vidak i Domagoj Vlah su naknadno povukli svoje prijave na natječaj (odustali od natječaja).

Kandidat Marjan Praljak dostavio je svu potrebnu dokumentaciju. Nakon uvida u istu, te uvida u znanstvenu, nastavnu i stručnu djelatnost kandidata, podnosimo Fakultetskom vijeću ovo izvješće.

I Z V J E Š Ć E

Životopis kandidata

Dr. sc. Marjan Praljak rođen je 29. svibnja 1978. u Rijeci, Republika Hrvatska. Diplomirao je na PMF – MO 2002. godine radom *Konvergencija martingala* (voditelj: prof. dr. sc. Hrvoje Šikić), stekavši time zvanje dipl. inženjera matematike, smjer Teorijska matematika. Poslijediplomski studij matematike na PMF – MO završio je 2006. godine, magistriravši radom *Opcionalna dekompozicija semimartingala* (voditelj: prof. dr. sc. Hrvoje Šikić), čime je stekao akademski stupanj magistra prirodnih znanosti, polje matematike. Na PMF – MO je

stekao i stupanj doktora znanosti, doktoriravši u polju matematike 28. lipnja 2011. godine disertacijom *O potencijalnoj nejednakosti za konveksne funkcije* (voditelj: akademik Josip Pečarić, Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu).

Kandidat Marjan Praljak bio je asistent na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu-Matematičkom odsjeku od 2002.-20010., pri čemu je kao teaching assistant radio na California Institute of Technology od 2006.-2009. Kao asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu radio je od 01.ožujka 2011. do 01. studenog 2013. kada postaje viši asistent. Odlukom Matičnog odbora za područje prirodnih znanosti, polje matematike od 19. ožujka 2013. izabran je u znanstveno zvanje znanstvenog suradnika.

Na International Mathematical Competition for University Students osvojio je: Drugu nagradu u Pragu, Republika Češka (2001.); Treću nagradu u Londonu, Velika Britanija (2000.).

Sudionik je Međunarodne matematičke olimpijade, Mumbai, Indija, 1996.

Bio je stipendist grada Zagreba od 1996. do 2001., te fellowshipa California Institute of Technology 2006.-2007.

Član je *Hrvatskog matematičkog društva*, te *Seminara za nejednakosti i primjene* pri doktorskom studiju matematike na PMF – MO.

Od stranih jezika govori engleski i španjolski.

Znanstvena djelatnost

Dr. sc. Marjan Praljak do sada je objavio (ili je prihvaćeno za objavljivanje) devetnaest (19) znanstvenih radova u međunarodno priznatim matematičkim časopisima od kojih je osamnaest (18) objavljeno u CC, SCIE ili Mathematical Reviews „cover-to-cover“ časopisima, od kojih dvanaest (12) u časopisima sa SCIE liste:

Znanstveni radovi u CC, SCIE i Mathematical Reviews „cover-to-cover“ časopisima:

1. S. Khalid, J. Pečarić, M. Praljak, *3-convex functions and generalizations of an inequality of Hardy-Littlewood-Polya*, Glas. Mat. Ser. III 48 (2013), 335-356
2. A. Fahad, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalized Steffensen's inequality*, J. Math. Ineq. 9, no. 2 (2015), 481-487
3. I. A. Baloch, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalization of Levinson's inequality*, J. Math. Ineq. 9, no. 2 (2015), 571-586
4. K. Krulić Himmelreich, J. Pečarić, D. Pokaz, M. Praljak, *New results about Hardy-type inequality*, J. Math. Ineq. 9, no. 4 (2015), 1259-1269
5. J. Mićić, J. Pečarić, M. Praljak, *Levinson's inequality for Hilbert space operators*, J. Math. Ineq. 9, no. 4 (2015), 1271-1285
6. J. Jakšetić, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalized Jensen-Steffensen and related inequalities*, J. Math. Ineq. 9, no. 4 (2015), 1287-1302
7. J. Jakšetić, J. Pečarić, M. Praljak, *A monotonic refinement of Levinson's inequality*, J. Inequal. Appl. (2015), 2015:162, 7 pages
8. A. Khan, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalized Čebyšev and Ky Fan identities and inequalities*, J. Math. Ineq. 10, no. 1 (2016), 185-204

Znanstveni radoviu SCIE časopisima:

9. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, *Potential inequality revisited I: General case*, Math. Ineq. Appl. 15 (2012), 787-810
10. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, *Potential inequality revisited II: Equality case and Hardy-type inequalities*, Math. Ineq. Appl. 16 (2013), 41-54

11. S. Khalid, J. Pečarić, M. Praljak, *On an inequality of I. Perić*, Math. Commun. 19 (2014), 221-242

12. J. Pečarić, M. Praljak, A. Witkowski, *Linear operators inequality for n-convex functions at a point*, Math. Ineq. Appl. 18, no. 4 (2015), 1201-1217

Znanstveni radovi u Mathematical Reviews „cover-to-cover" časopisima:

13. A. Khan, J. Pečarić, M. Praljak, *Weighted Montgomery's identities for higher order differentiable functions of two variables*, Rev. Anal. Numér. Théor. Approx. 42 (2013), 49-71

14. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalized potential inequality and exponential convexity*, Mat. Bilten 37 (2013), 83-100

15. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, *On potential inequality for the absolute value of functions*, Rad Hrvat. Akad. Znan. Umjet. Mat. Znan. 18 (2014), 107-123

16. S. I. Butt, J. Pečarić, I. Perić, M. Praljak, *Multidimensional reversed Hardy type inequalities for monotone functions*, Asian-Eur. J. Math. 7 (2014), No. 4, 1450055 (23 pages)

17. J. Pečarić, M. Praljak, A. Witkowski, *Generalized Levinson's inequality and exponential convexity*, Opuscula Math. 35, no. 3 (2015), 397-410

18. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, *Potential inequality with Hilbert type kernels*, An. Ştiinţ. Univ. Al. I. Cuza Iaşi. Mat. (N.S.) 62 (2016), 89-104

Znanstveni radovi objavljeni međunarodnim znanstvenim časopisima koja nisu Mathematical Reviews „cover-to-cover":

19. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, *On a Friedrichs-type inequality*, An. Univ. Craiova Ser. Mat. Inform. 39 (2012), 55-64

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema kriterijima danima u Pravilniku o izmjenama i dopunama pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 100/06).

<table>
<tr><td colspan="2">Skupina radova / izračun bodova</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>3</td><td>19</td></tr>
<tr><td>matematički radovi objavljeni u časopisu koji je na popisu časopisa u SCIE ili Mathematical Reviews „cover-to-cover"</td><td>2</td><td>18</td></tr>
<tr><td>B</td><td>znanstveni članci objavljeni u časopisu s popisa SCIE</td><td>1</td><td>12</td></tr>
<tr><td rowspan="3">C</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>10</td><td>97.554</td></tr>
</table>

Ukupna citiranost na dan 09.05.2016.: 9 (Web of Science), 6 (MathSciNet)

Na osnovi prethodno navedene znanstvene aktivnosti, Matični odbor za područje prirodnih znanosti, polje matematika je na svojoj 13. sjednici održanoj 19. ožujka 2013. godine izabrao dr. sc. Marjana Praljka, u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik.**

Sudjelovao je s priopćenjem na 6 međunarodnih znanstvenih skupova:

1. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, *On potential inequality for convex functions*, 5th Croatian Mathematical Congress, Rijeka, Croatia, 2012, 63.p.
2. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalized potential inequality and exponential convexity*, 6th World Conference on 21st Century Mathematics 2013, Lahore, Pakistan, 2013, 65.-66.p.
3. J. Jakšetić, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalized Jensen-Steffensen and related inequalities*, MIA 2014 (One Thousand Papers Conference), Trogir, Croatia, 43.p.
4. A. Fahad, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalization of Steffensen's inequality by way of two-point Taylor expansion*, V Congress of Mathematicians of Macedonia 2014, Ohrid, Macedonia, 80.p.
5. J. Jakšetić, J. Pečarić, M. Praljak, *A monotonic refinement of Levinson's inequality*, 3rd International Conference on AMAT, May 2015, Ankara, Turkey, 60.p.
6. J. Pečarić, M. Praljak, *Hermite interpolation and inequalities involving weighted averages of n-convex functions*, MIA 2015, Mostar, Bosnia and Herzegovina, 66.p.

Do sada je surađivao na sljedećim znanstveno-istraživačkim projektima Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa :

1. 037118: *Teorija valića, stohastički procesi i teorija potencijala* (glavni istraživač: prof. dr. sc. Hrvoje Šikić); period 2002. – 2006. (MZT RH)
2. 037-0372790-2799: *Analiza i vjerojatnost* (glavni istraživač: prof.dr.sc. Hrvoje Šikić); period 2007. - 2010. (MZOŠ RH)
3. HR.3.2.01-0331: *Praćenje biodinamike mješovitih kultura pomoću novorazvijene metode uzimanja otiska prsta* (glavni istraživač: Ena Melvan, mag. ing.); period 2015.-2016. (MZOŠ RH/ESF)

Trenutno je suradnik na sljedećem istraživačkom projektu financiranog od strane Hrvatske zaklade za znanost:

4. 5435: *Inequalities and Applications* (glavni istraživač: akademik Josip Pečarić); od 2014. godine.

Bio je recenzent znanstvene knjige *J. Pečarić, K. Smoljak Kalamir, S. Varošanec, Steffensen's and related inequalities, Element, Zagreb, 2014*, te 8 znanstvenih radova u 3 međunarodna znanstvena časopisa.

Nastavna djelatnost

Dr. sc. Marjan Praljak je prvo kao mlađi asistent, te nakon magisterija kao asistent na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu-Matematičkom odsjeku u Zagrebu od 2002.-2010. držao nastavu (seminare; vježbe) iz kolegija Linearna algebra, te iz kolegija Matematička statistika i Slučajni procesi. Za vrijeme boravka kao teaching assistant na California Institute of Technology, Pasadena, California od 2006. do 2009. sudjelovao je u održavanju nastave iz kolegija Introduction to economics, Industrial organization i Introduction to accounting.

Nakon prelaska 2011. na Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, držao je nastavu iz kolegija Matematika 1 (PT i BT), Matematika 2 (PT i BT), te Biostatistike (PT i N).

Intenzivno sudjeluje u unapređenju nastavnih materijala iz matematičkih kolegija koji se nalaze na web stranicama Kabineta za matematiku Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta.

Recenzent je sveučilišnog udžbenika *Lj. Kvesić, Matematika za prirodoslovne i tehnološke fakultete, Sveučilište u Mostaru, 2015.*

Pozitivno je ocijenjen na studentskoj anketi za akademsku godinu 2014./2015.

Kandidat je 12. svibnja 2014. pred studentima i nastavnicima PBF-a u okviru nastave na kolegiju Biostatistika (na studiju Nutricionizma) održao nastupno predavanje pod naslovom "Hi-kvadrat test homogenosti populacija". Nastupno predavanje je od niže potpisanog povjerenstva pozitivno ocijenjeno.

Tablica 2. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje *docent* (uvjeti Rektorskog zbora, NN 106/06)

<table>
<tr><td>TREBA ISPUNITI DVA OD ČETIRI UVJETA</td><td colspan="2">OSTVARENO</td></tr>
<tr><td>Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati.</td><td>Od 2011. na PBFu održao je više od 90 norma sati nastave (seminari)</td><td>Zadovoljava</td></tr>
<tr><td colspan="3">Od 2011. na PBF-u sudjelovao je u održavanju nastave na preddiplomskim kolegijima:
Matematika 1 (ak. godine 2011/12, 2012/13 i 2015/16), Matematika 2 (ak. godine 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15 i 2015/16), Biostatistika (PT) (ak. godine 2011/12, 2013/14 i 2014/15) i Biostatistika (N) (ak. godine 2011/12).
U ak. godini 2014/15 njegovo ukupno nastavno opterećenje iznosilo je 375 norma sati, a u ak. godini 2013/14 iznosilo je 415 norma sati.</td></tr>
<tr><td>Da je pomogao/la studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih-diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom.</td><td></td><td>Ne zadovoljava</td></tr>
<tr><td>Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno prepoznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u trajanju od najmanje tri (3) mjeseca.</td><td>California Institute of Technology, Pasadena, California, SAD
Abdus Salam School of Mathematical Sciences, Lahore, Pakistan</td><td>Zadovoljava</td></tr>
<tr><td colspan="3">Od rujna 2006. do prosinca 2009. bio je na usavršavanju na California Institute of Technology, Pasadena, California, SAD
Od studenog 2012. do ožujka 2013. bio je na usavršavanju na Abdus Salam School of Mathematical Sciences, Lahore, Pakistan</td></tr>
<tr><td>Da je kao autor ili koautor prezentirao/la najmanje tri (3) rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu</td><td>Održao je šest (6) priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima.</td><td>Zadovoljava</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sažeci njegovih priopćenja nalaze se u Knjigama sažetaka navedenih znanstvenih skupova na navedenim stranicama. Također, prijavi na natječaj priložio je i preslike potvrda o održanim priopćenjima na navedenim znanstvenim skupovima.
1. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, On potential inequality for convex functions, 5th Croatian</td></tr>
</table>

Mathematical Congress, Rijeka, Croatia, 2012, 63.p.

2. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, Generalized potential inequality and exponential convexity, 6th World Conference on 21st Century Mathematics 2013, Lahore, Pakistan, 2013, 65.-66.p.
3. J. Jakšetić, J. Pečarić, M. Praljak, Generalized Jensen-Steffensen and related inequalities, MIA 2014 (One Thousand Papers Conference), Trogir, Croatia, 43.p.
4. A. Fahad, J. Pečarić, M. Praljak, Generalization of Steffensen's inequality by way of two-point Taylor expansion, V Congress of Mathematicians of Macedonia 2014, Ohrid, Macedonia, 80.p.
5. J. Jakšetić, J. Pečarić, M. Praljak, A monotonic refinement of Levinson's inequality, 3rd International Conference on AMAT, May 2015, Ankara, Turkey, 60.p.
6. J. Pečarić, M. Praljak, Hermite interpolation and inequalities involving weighted averages of n-convex functions, MIA 2015, Mostar, Bosnia and Herzegovina, 66.p.

Prema tablici 2. vidljivo je da pristupnik dr. sc. Marjan Praljak, znanstveni suradnik, zadovoljava tri (3) od četiri (4) uvjeta, čime u potpunosti ispunjava uvjete Rektorskog zbora (NN 106/06) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

Mišljenje i prijedlog povjerenstva

Temeljem gore navedenog Stručno povjerenstvo smatra da dr. sc. Marjan Praljak, znanstveni suradnik i viši asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04, NN 174/04, NN 02/07, NN 46/07, NN 45/09, NN 63/11, NN 94/13, NN 139/13 i NN 101/14), Pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 100/06), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09) i Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću da se **dr. sc. Marjan Praljak** izabere u znanstveno-nastavno zvanje **docent** i na odgovarajuće radno mjesto za znanstveno područje (1.) Prirodne znanosti, polje Matematika (1.01.) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U Zagrebu, 12. svibnja 2016.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Ivan Perić, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Ana Vukelić, PBF, Zagreb

Prof. dr. sc. Sanja Varošanec, PMF, Zagreb

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 12. svibnja 2016.

IZVJEŠĆE

o nastupnom predavanju dr. sc. Marjana Praljka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 12. svibnja 2016. u 14.15 u predavaonici 2 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Predavanje je održano pred studentima Prehrambeno – biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr.sc. Ivan Perić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr.sc. Ana Vukelić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr.sc. Sanja Varošanec, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

Stručno povjerenstvo predložilo je tri teme pod naslovom:

1. Hi-kvadrat test homogenosti populacija
2. Jednofaktorska analiza varijance
3. Hi-kvadrat test o prilagodbi modela podacima

od kojih je pristupnik odabrao temu: „Hi-kvadrat test homogenosti populacija“.

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

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

Na temelju iznesene ocjene stručno povjerenstvo je donijelo:

ODLUKU

da je **dr. sc. Marjan Praljak**, viši asistent i znanstveni suradnik, s uspjehom održao nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje ***docent*** za:

znanstveno područje Prirodne znanosti (1.)
znanstveno polje Matematika (1.01.)

Pristupnik je po svim gore navedenim elementima pokazao izvrsne rezultate, a posebno ističemo, uz poznavanje teme i vrlo izraženu sposobnost logičkog iznošenja sadržaja predavanja.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
Prof. dr.sc. Ivan Perić

_____
Prof. dr.sc. Ana Vukelić

_____
Prof. dr.sc. Sanja Varošanec

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 12. svibnja 2016.

ZAPISNIK

o nastupnom predavanju pristupnika dr.sc. Marjana Praljka, višeg asistenta i znanstvenog suradnika, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 12. svibnja 2016. godine u 14.15 u predavaonici 2 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6.

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

prof. dr.sc. Ivan Perić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr.sc. Ana Vukelić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr.sc. Sanja Varošanec, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

s temom pod naslovom:

„Hi-kvadrat test homogenosti populacija“

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

a) stručnu kompetentnost predavača
Pristupnik je na izuzetno prihvatljiv način prezentirao izabranu temu studentima i pokazao izvrsno poznavanje teme te detaljno odgovorio na postavljena pitanja.

b) pobuđivanje interesa za predmet
Pristupnik je postavljanjem pitanja pobuđivao interes studenata te im omogućio da direktno sudjeluju u obradi jedne nastavne jedinice u sklopu obaveznog modula na preddiplomskom studiju Nutricionizma.

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija

Pristupnik je iznio gradivo u skladu s predznanjem studenata 1. godine na dovoljno jasan i prihvatljiv način.

d) govorničke vještine

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

e) korištenje nastavnih pomagala

Tijekom predavanja pristupnik je koristio PC i projektor, a prezentacija nastavnog sadržaja napravljena je pomoću programa TEX dizajniranim posebno za matematičke sadržaje.
Povjerenstvo je utvrdilo da se pristupnik suvereno koristi svim nastavnim pomagalima potrebnim za suvremeni način održavanja predavanja.

f) ostala zapažanja

Povjerenstvo je zaključilo da je pristupnik ostvario jako dobar odnos sa studentima tijekom samog izlaganja.

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je **dr.sc. Marjan Praljak**, viši asistent i znanstveni suradnik, s uspjehom održao nastupno predavanje za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent za:

znanstveno područje Prirodne znanosti (1.)
znanstveno polje Matematika (1.01.)

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr.sc. Ivan Perić

Prof. dr.sc. Ana Vukelić

Prof. dr.sc. Sanja Varošanec

Sveučilište u Zagrebu

Vijeće prirodoslovnog područja

Pristupnik: Marjan Praljak

OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI U POSTUPKU **IZBORA** U ZNANSTVENO-NASTAVNO ZVANJE **DOCENT**[*, **]
(Odluka o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavno zvanje – NN 106/06)

PRISTUPNIK TREBA ISPUNITI DVA (2) OD SLJEDEĆA ČETIRI (4) UVJETA:	OSTVARENO
1. da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati;	**DA** **Obrazloženje:** Od 2011. na PBF-u sudjelovao je u održavanju nastave na preddiplomskim kolegijima: Matematika 1 (ak. godine 2011/12, 2012/13 i 2015/16), Matematika 2 (ak. godine 2010/11, 2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15 i 2015/16), Biostatistika (PT) (ak. godine 2011/12, 2013/14 i 2014/15) i Biostatistika (N) (ak. godine 2011/12). U ak. godini 2014/15 njegovo ukupno nastavno opterećenje iznosilo je 375 norma sati, a u ak. godini 2013/14 iznosilo je 415 norma sati.
2. da je pomogao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom;	**NE** **Obrazloženje:** Click here to enter text.
3. da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno prepoznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u trajanju od najmanje tri mjeseca;	**DA** **Obrazloženje:** Od rujna 2006. do prosinca 2009. bio je na usavršavanju na California Institute of Technology, Pasadena, California, SAD Od studenog 2012. do ožujka 2013. bio je na usavršavanju na Abdus Salam School of Mathematical Sciences, Lahore, Pakistan
4. da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu.	**DA** **Obrazloženje:** Održao je šest (6) priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima. Sažeci njegovih priopćenja nalaze se u Knjigama sažetaka navedenih znanstvenih skupova na navedenim stranicama. Također, prijavi na natječaj

	priložio je i preslike potvrda o održanim priopćenjima na navedenim znanstvenim skupovima. 1. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, *On potential inequality for convex functions*, 5th Croatian Mathematical Congress, Rijeka, Croatia, 2012, 63.p. 2. N. Elezović, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalized potential inequality and exponential convexity*, 6th World Conference on 21st Century Mathematics 2013, Lahore, Pakistan, 2013, 65.-66.p. 3. J. Jakšetić, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalized Jensen-Steffensen and related inequalities*, MIA 2014 (One Thousand Papers Conference), Trogir, Croatia, 43.p. 4. A. Fahad, J. Pečarić, M. Praljak, *Generalization of Steffensen's inequality by way of two-point Taylor expansion*, V Congress of Mathematicians of Macedonia 2014, Ohrid, Macedonia, 80.p. 5. J. Jakšetić, J. Pečarić, M. Praljak, *A monotonic refinement of Levinson's inequality*, 3rd International Conference on AMAT, May 2015, Ankara, Turkey, 60.p. 6. J. Pečarić, M. Praljak, *Hermite interpolation and inequalities involving weighted averages of n-convex functions*, MIA 2015, Mostar, Bosnia and Herzegovina, 66.p.

* Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavna zvanja moraju imati potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima.

** Obrazac molimo obvezatno ispuniti, obrazložiti, te priložiti uz izvješće povjerenstva na zahtjev Povjerenstva Vijeća prirodoslovnog područja Sveučilišta u Zagrebu za utvrđivanje kriterija i potvrdu izbora u znanstveno-nastavna zvanja.

U Zagrebu, 12.svibnja 2016.

ČLANOVI STRUČNOG POVJERENSTVA:

1. Prof.dr.sc. Ivan Perić, PBF, Zagreb
2. Prof.dr.sc. Ana Vukelić, PBF, Zagreb
3. Prof.dr.sc. Sanja Varošanec, PMF, Zagreb

prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
prof. dr. sc. Draženka Komes, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel, Agronomski fakultet, Zagreb

Zagreb, 13.05.2016.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Natke Ćurko, više asistentice – poslijedoktorandice i znanstvene suradnice,** za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **docent**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 5. redovnoj sjednici za ak. god. 2015./2016. održanoj 25. veljače 2016. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora pristupnika u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen u Narodnim novinama, broj 27/2016 od 25.03.2016., Klasa: 11201/ 1601/01; Urbroj: 25169051637 od 15. III. 2016. (986); na službenom internetskom portalu za radna mjesta Europskoga istraživačkog prostora dana 19. ožujka 2016. godine, u Biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje dana 16. ožujka 2016. godine, u dnevnom tisku „24sata“ dana 20. ožujka 2016. godine te na službenim internet stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dana 15. ožujka 2016. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto docenta, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavila se jedna pristupnica: **dr. sc. Natka Ćurko**, **viša asistentica – poslijedoktorandica i znanstvena suradnica**, zaposlena na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu s odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i odlukom Rektorskog zbora o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja i umjetničko-nastavna zvanja (NN 129/05) Stručno povjerenstvo je predložilo pristupniku tri teme za nastupno predavanje. Pristupnica je nastupno predavanje na temu „Fiziologija i senzorska analiza okusa i osjeta vina“ održala 13. svibnja 2016. godine i Stručno povjerenstvo ga je pozitivno ocijenilo.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) i Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) pristupnica je na 6. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 07. studenog 2014. izabrana u znanstveno zvanje znanstveni suradnik te time stekala uvjete za provođenje postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

ŽIVOTOPIS PRISTUPNICE

Pristupnica **dr. sc. Natka Ćurko, viša asistentica – poslijedoktorandica i znanstvena suradnica**, rođena je 28. siječnja 1982. u Splitu, u Republici Hrvatskoj. Diplomirala je 2007. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, studij Prehrambena tehnologija, smjer Prehrambeno inženjerstvo. Od siječnja 2008. godine zaposlena je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu kao znanstveni novak-asistent u Laboratoriju za tehnologiju i analitiku vina, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, gdje sudjeluje u izvođenju nastave na preddiplomskom i diplomskim studijima. Poslijediplomski studij Prehrambene tehnologije na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu upisala je 2008. godine, a doktorski rad pod naslovom „*Effect of microoxygenation and enological treatments on polyphenolic and sensory characteristics of Plavac mali wine*“ („Utjecaj mikrooksigenacije i enoloških postupaka na polifenolne i senzorske karakteristike vina Plavac malio“) obranila je 08. studenog 2013. godine pod mentorstvom prof. dr. sc. Pierre-Louis Teissedre-a. U suradničko zvanje viša asistentica – poslijedoktorandica izabrana je 27. veljače 2014. godine. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika izabrana je 07. studenog 2014. godine.

Poslijediplomsko znanstveno usavršavanje u trajanju od sedamnaest mjeseci (studeni 2010. – ožujak 2012.) provela je kao stipendist Vlade Republike Francuske i Hrvatske zaklade za znanost u okviru programa „Stipendije za doktorande“ na Sveučilištu Bordeaux Segalen, Institut za znanost o lozi i vinu - ISVV (Université Bordeaux Segalen, Institut des Sciences de la Vigne et du Vin - ISVV). Poslijedoktorsko znanstveno usavršavanje u trajanju od tri mjeseca (travanj 2014. – lipanj 2014.) uz „Potporu Suradnja Sveučilišta u Zagrebu“ provela je također na Sveučilištu Bordeaux Segalen, ISVV.

Član je Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista od 2008. godine i Hrvatskog enološkog društva od 2012. godine.

Dobitnica je Nagrada Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu u 2013. godini.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Dr. sc. Natka Ćurko je od 2008. do 2010. godine je kao znanstvena novakinja bila suradnica na nacionalnom znanstvenom projektu „Stabilnost bioaktivnih sastojaka grožđa i vina“, Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta (projekt broj 058-0580696-2737, voditeljica prof. dr. sc. Mara Banović) te od 2010. do. 2013. suradnica na nacionalnom znanstvenom projektu „Obrada otpadnih voda i začepljivanje membrana u membranskom bioreaktoru“ Ministarstva znanosti obrazovanja i sporta (projekt broj 058-0582171-2173, voditelj prof. dr. sc. Ivan Mijatović). Nadalje, od 2014. do 2015. godine bila je suradnica na tehnologijskom projektu „Razvoj inovativnog integralnog sustava maceracije i fermentacije u proizvodnji crnih vina, Hamag BICRO (Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije), PoC5 (Provjera inovativnog koncepta za poduzetnike), Svjetske banke (voditeljica prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić); a od 2014. do 2016. godine. suradnica na stručnom projektu „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina“, Operativni program Regionalna konkurentnost 2007.-2013., Poziv: „Jačanje kapaciteta za istraživanje, razvoj i inovacije”, Strukturnih fondovi EU (voditeljica prof. dr. sc. Verica Dragović Uzelac). Također, od 2015. godine je suradnik na trenutno aktivnom nacionalnom znanstvenom projektu „Novi enološki postupci kao alternativa sumporovom dioksidu u proizvodnji visokokvalitetnih vina”, Hrvatske zaklada za znanost (voditeljica prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić).

Znanstveno–istraživački rad pristupnice obuhvaća istraživanja u području kemije, tehnologije i senzorike grožđa i vina uz primjenu visoko-sofisticiranih laboratorijskih instrumenata i opreme. Provedena istraživanja najvećim dijelom su vezana uz polifenolni sastav i senzorske karakteristike trpkoće i gorčine *Vitis vinifera* grožđa i vina, a u prvom redu nativnih sorti Plavac mali i Babić, kao i promjene u sastavu polifenolnih i senzorskih svojstva tijekom dozrijevanja i starenja vina te mogućnosti primjene različitih enoloških postupaka kao dodatka kisika (mikro-oksigenacija), utjecaja sumoprovog dioksida, udjela metala (željezo i bakar), tretmana želatinom, dodatka elagitanina s ciljem poboljšanja kvalitete vina.

Objavljene znanstvene publikacije kao rezultat znanstveno–istraživačkog rada citirane su do 12. travnja 2016. godine ukupno 29 puta prema WoS (h – indeks: 3), 29 puta prema Scopusu (h – indeks: 3) te 30 puta prema Google Scholaru. Prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća biotehničkih znanosti 4 publikacije se mogu svrstati u skupinu a1, 1 u skupinu a2 i 11 u skupinu a3. Pristupnica je ujedno i koautorica 20 priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima.

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

Za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	4	**3**	1	3	4
a2	1	**3**	0.5	1.5	0.5
a3	11	**2**	0.25	0.5	2.75
			Ukupno bodova	**5**	**7.25**

NASTAVNA DJELATNOST

Nastavna aktivnost uključuje vođenje vježbi na predmetu *Kemija i tehnologija vina* na preddiplomskom studiju Prehrambene tehnologije i diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo, zatim na predmetima *Senzorika i analitika vina* te *Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina* na diplomskim studijima Prehrambeno inženjerstvo, Nutricionizam, Bioprocesno inženjerstvo, Molekularna biotehnologija i Upravljanje sigurnošću hrane te predmetu *Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla* na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane. Osim toga, pristupnica je aktivno sudjelovala kao pomoć pri izradi 11 diplomskih te 4 završna rada u Laboratoriju za tehnologiju i analitiku vina PBF-a.

STRUČNA DJELATNOST

Stručna aktivnost pristupnice uključuje sudjelovanje na drugom stručnom skupu „Funkcionalna hrana u Hrvatskoj" (Zagreb, Hrvatska, 2009). uz objavu stručnog rada pod nazivom „Funkcionalna važnost polifenolnih spojeva vina" u Zborniku radova. Također, pristupnica je sudjelovala na međunarodnom znanstveno-stručnom skupu „13. Ružičkini dani" (Vukovar, Hrvatska, 2010.). Nadalje u sklopu znanstveno-stručnih radionica projekta „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina" pristupnica je održala i dva stručna izlaganja pod nazivom „Utjecaj enoloških postupaka na polifenolne i senzorske karakteristike crnog vina" (Poreč, Hrvatska, 2015.) te „Polifenolni spojevi grožđa, vina i komine–ekstrakcija primjenom mikrovalova" (Zadar, Hrvatska, 2015.).

OCJENA NASTAVNE I STRUČNE AKTIVNOSTI PRISTUPNIKA

Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Natke Ćurko**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006.) prikazana je u Tablici 2.

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

<table>
<tr><th colspan="3">Opći uvjet</th></tr>
<tr><td colspan="3">Pristupnici koji se po prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05)

Privitak 1. Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta

Pristupnici koju su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište.

Privitak 2. Potvrda o institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada na temelju rezultata Ankete za procjenu rada nastavnika na predmetu Senzorika i analitika vina u ak. god. 2014./2015.

ISPUNJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="3">Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent

Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta

U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i slijedeće uvjete:</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom</td><td>U posljednjih 5 godina, pristupnica je izvodila vježbe na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija (PT) na predmetu Kemija i tehnologija vina te vježbe na diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo (PI), Nutricionizam (N), Bioprocesno inženjerstvo (BPI), Molekularna biotehnologija (MB) i Upravljanje sigurnošću hrane (USH) na</td></tr>
</table>

	učilištu od barem devedeset (90) norma sati	predmetima *Kemija i tehnologija vina* (PI), *Senzorika i analitika vina* (PI, N, BPI, MB i USH), *Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina* (PI, N, BPI, MB i USH) i *Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla* (USH), u ukupnom iznosu od 323 norma sati. Privitak 3. Potvrda prodekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima **ISPUNJAVA UVJET**

Predmeti na kojima je pristupnica u proteklih 5 godina izvodila nastavu:

2015./2016.
Kemija i tehnologija vina (studij: PT i PI, vježbe – 20 sati)
Senzorika i analitika vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe – 32 sata)
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe - 12 sati)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (studij: USH,vježbe - 10 sati)

2014./2015.
Kemija i tehnologija vina (studij: PT i PI, vježbe – 10 sati)
Senzorika i analitika vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe – 40 sati)
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe - 4 sata)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (studij: USH, vježbe - 10 sati)

2013./2014.
Kemija i tehnologija vina (studij: PT i PI, vježbe – 10 sati)
Senzorika i analitika vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe – 48 sati)
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe - 12 sati)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (studij: USH, vježbe - 5 sati)

2012./2013.
Kemija i tehnologija vina (studij: PT i PI, vježbe – 20 sati)
Senzorika i analitika vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe – 24 sata)
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe - 8 sati)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (studij: USH, vježbe - 10 sati)

2011./20132.
Kemija i tehnologija vina (studij: PT i PI, vježbe – 20 sati)
Senzorika i analitika vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe – 24 sata)
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe - 4 sati)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (studij: USH, vježbe - 10 sati)

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagala je studentima u izradi 11 diplomskih i 4 završna rada i objavila je 3 rada u koautorstvu sa studentom. Privitak 4. Preslike temeljnih dokumentacijskih kartica diplomskih radova studenata s kojima je u koautorstvu objavljen rad **ISPUNJAVA UVJET**

Popis u pomoći pri izradi diplomskih radova:

1. Katarina Primorac (2015) „Utjecaj marecracije i dodatka antioksidansa (glutationa i sumporovog dioksida) na polifenolni sastav i boju vina Pošip“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
2. Marija Nakić (2015) „Utjecaj konvencionalne i integralne fermentacije i maceracije na sastav slobodnih antocijana vina Plavac mali i Babić“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
3. Inga Drinovac (2015) „Utjecaj konvencionalne i integralne fermentacije i maceracije na sastav procijanidina vina Plavac mali i Babić“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
4. Tamara Strižak (2014) „Utjecaj maceracije na oksidativne promjene polifenolnih spojeva kod bijelih vina“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
5. Mirna Malinarić (2011) „Validacija HPLC metode za određivanje biogenih amina u vinu“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
6. Sebastijana Buzjak (2011) „Utjecaj utrazvuka na rast kvasca roda *Brettanomyces*“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: doc. dr. sc. Leo Gracin.
7. Ivona Đipalo (2011) „Upotreba FTIR instrumenata kao zamjena klasičnim metodama analize vina“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: doc. dr. sc. Leo Gracin.
8. Iva Bebek (2010) „Validacija HPLC metode za određivanje antocijana u crnom vinu“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
9. Marija Majić (2010) „Polifenolni spojevi i hlapive komponente u bijelim vinima iz podregije Zagorje – Međimurje“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
10. Jurica Cebin (2009) „Promjena polifenolnog sastava i antioksidacijskog kapaciteta u sjemenki grožđa sorte Teran tijekom dozrijevanja“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
11. Kornelija Plažanin (2009) „Utjecaj različitih načina maceracije na sastav antocijana, intenzitet i nijansu boje crnog vina Teran“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

Popis u pomoći pri izradi završnih ih radova:

1. Lucija Tuđen (2015) „Utjecaji integralne vinifikacije u hrastovim bačvama i tradicionalne vinifikacije na polifenolni sastav vina Plavac mali“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
2. Antonela Mandić (2014) „Određivanje polifenolnih spojeva u moštu sorte Chardonnay“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
3. Mirela Zovko (2013) „Određivanje udjela polifenola u vinu od višnje“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
4. Iva Mračić (2010) „Određivanje ukupnih antocijana, intenziteta i nijanse boje vina Teran“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof .dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

Radovi sa studentima:

1. **Ćurko, N.**, Tomašević, M., Gracin, L., Primorac, K., Kovačević Ganić, K. (2015) Effect of enological practice on phenolic composition of white wine Pošip during bottle storage. *Proceedings of the 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International*

Organisation (O.I.V.), 5-10 July, Mainz, Germany, 5p.
ISBN 979-10-91799-45-4
Organizatori kongresa: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Federal Ministry of Food and Agriculture Germany.

2. Kovačević Ganić, K., Staver, M., Damijanić, K., **Ćurko, N.**, Gracin, L., Malinarić, M. (2013) Influence of maceration temperature on the concentration of biogenic amines in wine. *Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 2-7 June, Bucharest, Romania, 6p.
ISBN 979-10-91799-16-4
Organizatori kongresa: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture and Rural Development (M.A.D.R.) Romania; National Office of Vine and Wine Products (O.N.V.P.V.) Romania.

3. **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Đapić, M., Buzjak, S., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Effect of sulfur dioxide, iron and copper on phenolic changes during aging in barrel of micro-oxygenated wine. *Proceedings of the 35th World Congress of Vine and Wine 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 18-22 June, Izmir, Turkey, 7p.
ISBN 979-10-91799-00-3 (
Organizatori kongresa: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Tobacco and Alcohol Market Regulatory Authority Turkey.

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnica se usavršavala na Sveučilište Bordeaux Segalen, Institut za znanost o lozi i vinu - ISVV (Université Bordeaux Segalen, Faculté d'Œnologie - Institut des Sciences de la Vigne et du Vin), Francuska u periodu od ukupno 20 mjeseci: 17 mjeseci poslijediplomsko znanstveno usavršavanje (studeni 2010. – ožujak 2012.) te 3 mjeseca poslijedoktorsko znanstveno usavršavanje (travanj 2014. – lipanj 2014.). Privitak 5.a) Preslika potvrde o usavršavanju izdana od strane prof. dr. sc. Pierre-Louis Teissedre-a (studeni 2010. – ožujak 2012.) Privitak 5.b) Preslika Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 29.09.2010. o odobrenju odlaska na znanstveno usavršavanje na Sveučilište Bordeaux Segalen (02.11.2010.-01.08.2011.) Privitak 5.c) Preslika Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 25.05.2011. o odobrenju produženja znanstvenog usavršavanja na Sveučilište Bordeaux Segalen (02.11.2010.-12.03.2012.) Privitak 5.d) Preslika potvrde o usavršavanju izdana od strane prof. dr. sc. Pierre-Louis Teissedre-a (travanj 2014. – lipanj 2014.) Privitak 5.e) Rješenje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 18.03.2014. o

		pravu na plaćeni dopust zbog znanstveno usavršavanje na Sveučilište Bordeaux Segalen (01.04.2014.-29.06.2014.) **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnica je sudjelovala sa 20 priopćenja na znanstvenim međunarodnim skupovima. **ISPUNJAVA UVJET**

Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima:

1. 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International Organisation (O.I.V.), 5.-10. srpnja 2015., Mainz, Njemačka (**poster, cjeloviti rad**)

Ćurko, N., Tomašević, M., Gracin, L., Primorac, K., Kovačević Ganić, K. (2015) Effect of enological practice on phenolic composition of white wine Pošip during bottle storage. *Proceedings of the 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International Organisation* (O.I.V.), 5-10 July, Mainz, Germany, 5p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Federal Ministry of Food and Agriculture Germany.

2. International scientific and expert conference „Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development“, 26-28 studenog 2015., Zagreb, Hrvatska (**usmeno priopćenje, cjeloviti rad**)

Cvjetko Bubalo, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V., Halambek, J., **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Đapić, M., Radojčić Redovniković, I. (2014) Green solvents for green technologies. *Procceding of Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development*, 26-28 November, Croatia, 64-69.

Organizatori: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Croatian Society of Biotechnology; Croatian Chamber of Economy; International Union of Forest Research Organizations, Division 9 – Forest Policy and Economics (IUFRO); European Forest Institute (EFI); European Biotechnology Thematic Network Association (EBTNA).

3. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, 21. – 24. listopada, Opatija, Hrvatska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

Gracin, L., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Đapić, M., Jeličić, A., Gršković, F., Tkalec, I. (2014) Determination of the main odorants of Croatian most important monovarietal white wines. *Book of Abstracts of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists*, 21-24 October, Opatija, Croatia, 42.

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering.

4. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, 21. – 24. listopada, Opatija, Hrvatska (**usmeno priopćenje, cjeloviti rad**)

Đapić, M., **Ćurko, N.**, Vibovec, H., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2014) Determination of varietal thiols in Pošip wine. *Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists*, 21 – 24 October, Opatija, Croatia, 5p.

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian

Academy of Engineering.

5. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, 21. – 24. listopada, Opatija, Hrvatska (**poster, cjeloviti rad**)

Ćurko, N., Đapić, M., Božičević, N., Švigir, I., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2014) Influence of enological treatments on the phenolic content in white wine. *Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists*, 21-24 October, Opatija, Croatia, 5p.

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering.

6. 5th World Congress on Biotechnology, 25.-27. lipnja 2014., Valencia, Španjolska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

Radojčić Redovniković, I., Cvjetko Bubalo, M., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Đapić, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V. (2014) Evaluation of deep eutectic solvent in extraction of plant phenolic. *Proceedings of 5th World Congress on Biotechnology, Journal of Biotechnology&Biomaterilas, OMICS group*, 25-27 June, Valencia, Spain, 55.

Organizatori: OMICS International group

7. 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 2.-7. lipnja 2013., Bucharest, Rumunjska (**poster, cjeloviti rad**)

Kovačević Ganić, K., Komes, D., Đapić, M., **Ćurko, N.**, Staver, M., Damijanić, K., Mate, T. (2013) Identification of aroma compounds of Malvasia Istriana wine using different sample preparation methods. *Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 2-7 June, Bucharest, Romania, 7p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture and Rural Development, Romania (M.A.D.R.); National Office of Vine and Wine Products (O.N.V.P.V.).

8. 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 2.-7. lipnja 2013., Bucharest, Rumunjska (**poster, cjeloviti rad**)

Kovačević Ganić, K., Staver, M., Damijanić, K., **Ćurko, N.**, Gracin, L., Malinarić, M. (2013) Influence of maceration temperature on the concentration of biogenic amines in wine. *Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 2-7 June, Bucharest, Romania, 6p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture and Rural Development, Romania (M.A.D.R.); National Office of Vine and Wine Products (O.N.V.P.V.).

9. XXVIth International Conference on Polyphenols, 23.-26. srpnja 2013., Florence, Italija (**poster, cjeloviti rad**)

Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Characterization of seed and skin proanthocyanidins in two Croatian wine grapes (Plavac mali and Babić). *Polyphenol communications 2012 from XXVIth International Conference on Polyphenols*, 23-26 July, Florence, Italy, 219-220.

Organizatori: Groupe Polyphénols international society (GP), Université Bordeaux Segalen, France; University of Florence, Italy.

10. 35th World Congress of Vine and Wine 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 18.-22. lipnja 2012., Izmir, Turkey (**poster, cjeloviti rad**)

Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Đapić, M., Buzjak, S., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Effect of sulfur dioxide, iron and copper on phenolic changes during aging in barrel of micro-oxygenated wine. *Proceedings of the 35th World Congress of Vine and Wine 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.),* 18-22 June, Izmir, Turkey, 7p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Tobacco and Alcohol Market Regulatory Authority Turkey

11. 34th World Congress of Vine and Wine 9th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 20.-27. lipnja 2011., Porto, Portugal (**poster, cjeloviti rad**)

Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Petrić, R., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2011) Phenolic

changes induced by different microoxygenation treatments of Plavac mali wine. *Proceedings of the 34th World Congress of Vine and Wine 9th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 20-27 June, Porto, Portugal, 5p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry for Agriculture, Rural Development and Fishing, Portugal by Um Porto para o Mundo – Associação para o Congresso OIV 2011.

12. 46th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture, 14.-18. veljače, Opatija, Hrvatska (**poster, bez rada**)

Kovačević Ganić, K., Gracin, L., **Ćurko, N.**, Komes, D., Malinarić, M. (2011) Biogenic amines in wines: Influence of oenological practices. *Book of Abstracts of the 46th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture*, 14-18 February, Opatija, Croatia, 262-263.

Organizatori: University of Zagreb Faculty of Agriculture; Faculty of Agriculture, University "Josip Juraj Strossmayer" in Osijek; Balkan Environmental Association (B.EN.A); The ICA Regional Network for Central and South Eastern Europe (CASEE); The European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng); aculty of Agriculture and Food Technology, University of Mostar, Bosnia and Herzegovina; Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Slovenia; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; niversity of Agricultural Science and Veterinary Medicine of Cluj-Napoca, Romania.

13. 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.-23. rujan 2011, Opatija, Hrvatske (**poster, bez rada**)

Kosić, U., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Gracin, L. (2011) Influence of bottles temperature storage on the concentration of biogenic amine sin wine. *Book of abstracts from 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 20-23 September, Opatija, Croatia, 234.

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST).

14. 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.-23. rujan 2011, Opatija, Hrvatske (**usmeno priopćenje, bez rada**)

Gracin, L., Grozdanović, M., Režek Jambrak, A., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Juretić, H., Dobrović, S. (2011) Effect of high intensity ultrasound on yeast of Brettanomyces genus and sensory quality of wine. *Book of abstracts from 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 20-23 September, Opatija, Croatia, 44.

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST).

15. 13th Ružička days „Today science-tomorrow industry“, 16.-17. rujna 2010., Vukovar, Hrvatska

Damijanić, K., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Staver, M., Gracin, L., Palman, I. (2010) Influence of maceration process on anthocyanins composition of cv. Teran wines. *Book of abstracts of 13th Ružička days „Today science-tomorrow industry“*, 16-17 September, Vukovar, Croatia, 57.

Organizatori: Croatian Society of Chemical Engineers; Faculty of Food Technology University of Josip Juraj Strossmayer, Osijek; European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST).

16. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**poster, cjeloviti rad**)

Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Kosić, U., Komes, D., Gracin, L. (2009) Determination of Biogenic amines in red Croatian Wines. *Final papers of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 5p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Croatia.

17. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**poster, cjeloviti rad**)

Budić-Leto, I., Pezo, I., Zdunić G., **Ćurko, N.**, Tomić-Potrebuješ, I., Banović, M (2009) Volatile compounds in the production process of Croatian wine Prošek. *Final papers of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 5p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Croatia.

18. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Komes, D., Banović, M., **Ćurko, N.** (2009) Phenolic content and antioxidant capacity in organic and conventional red wine Babić. *Presentation summaries of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 180.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Croatia.

19. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

Banović, M., Katalinić, I., **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Budić-Leto, I. (2009) Phenolic composition and antioxidant capacity of Kujundžuša wine. *Presentation summaries of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 386.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Croatia.

20. 14th World Congress of Food Science & Technology, 19.-23. listopada 2008., Shanghai, China (**poster, bez rada**)

Banović, M., **Čudina, N.**, Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2008) Effect of wine ageing in oak barrels on the phenolic content and antioxidant capacity of red wine. *Abstracts of the 14th World Congress of Food Science & Technology*, 19-23 October, Shanghai, China, 243.

Organizatori: Chinese Institute of Food Science and Technology (CIFST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST).

Prema gornjoj tablici je vidljivo da pristupnik **dr. sc. Natka Ćurko, viša asistentica - poslijedoktorandica i znanstvena suradnica**, ispunjava sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako ispunjava i kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog i temeljem pozitivno ocijenjenog nastupnog predavanja za docenta od 13. svibnja 2016. godine, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnica **Natka Ćurko, viša asistentica – poslijedoktorandica i znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent, prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) za znanstveno područje biotehničkih znanosti.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke i upućivanje odluke na potvrdu Vijeću biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu za izbor pristupnice **Natke Ćurko, više asistentice – poslijedoktorandice i znanstvene suradnice**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

Docent

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić

_____
prof. dr. sc. Draženka Komes

_____
izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 13. svibnja 2016.

IZVJEŠĆE

O nastupnom predavanju dr. sc. Natke Ćurko, više asistentice – poslijedoktorandice i znanstvene suradnice, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 13. svibnja 2016. u 14.45 h u predavaonici 1 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Predavanje je održano pred studentima diplomskih studija Prehrambeno inženjerstvo, Nutricionizam, Bioprocesno inženjerstvo, Molekularna biotehnologija, Upravljanje sigurnošću hrane i nastavnicima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Draženka Komes, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel, Agronomski fakultet, Zagreb

Stručno povjerenstvo predložilo je tri teme pod naslovom:

1. Fiziologija i senzorska analiza okusa i osjeta vina
2. Fiziologija i senzorska analiza mirisa vina
3. Suvremene metode u analitici vina

od kojih je pristupnica odabrala temu „**Fiziologija i senzorska analiza okusa i osjeta vina“.**

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

a) stručna kompetentnost predavača

b) pobuđivanje interesa za predmet

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija

d) govorničke vještine

e) korištenje nastavnih pomagala

f) ostala zapažanja

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je dr. sc. Natka Ćurko, viša asistentica – poslijedoktorandica i znanstvena suradnica, s uspjehom održala nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje ***docent*** za:

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

Pristupnica je po svim gore navedenim elementima pokazala izvrsne rezultate, a posebno ističemo, uz poznavanje teme, i vrlo izraženu sposobnost logičkog iznošenja sadržaja predavanja.

Članovi Stručnog povjerenstva:

prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić

prof. dr. sc. Draženka Komes

izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 13.svibnja 2016.

ZAPISNIK

o nastupnom predavanju pristupnice dr. sc. Natke Ćurko, više asistentice – poslijedoktorandice i znanstvene suradnice, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 13. svibnja 2016. u 14.45 h u predavaonici 1 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Predavanje je održano pred studentima, nastavnicima i asistentima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Draženka Komes, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel, Agronomski fakultet, Zagreb

s temom pod naslovom:

„Fiziologija i senzorska analiza okusa i osjeta vina“.

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

a) stručnu kompetentnost predavača

Pristupnica je na izuzetno prihvatljiv način prezentirala izabranu temu studentima i pokazala izvrsno poznavanje teme te detaljno odgovorila na postavljena pitanja.

b) pobuđivanje interesa za predmet

Pristupnica je postavljanjem pitanja tijekom predavanja pobuđivala interes studenata te im omogućila da izravno sudjeluju u nastavnoj jedinici kolegija „Senzorika i analitika vina“.

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija

Pristupnica je iznijela gradivo na jasan i prihvatljiv način u skladu s predznanjem studenata koji su prethodno završili preddiplomski studij Prehrambena tehnologija, Nutricionizam i Biotehnologija.

d) govorničke vještine

Iz nastupnog predavanja povjerenstvo je zaključilo da pristupnica vlada potrebnim vještinama i znanjima neophodnima za primjerenu komunikaciju sa studentima. Pristupnica je pregledno, razumljivo i metodički korektno osmislila i iznijela predviđeno gradivo te vješto zaokružila temu unutar predviđenog vremena.

e) korištenje nastavnih pomagala

Povjerenstvo je utvrdilo da se pristupnica suvereno koristi svim nastavnim pomagalima potrebnim za suvremeni način održavanja predavanja.

f) ostala zapažanja

Povjerenstvo je zaključilo da je pristupnica ostvarila jako dobar odnos sa studentima tijekom samog izlaganja kao i kroz pitanja upućena studentima.

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je dr. sc. Natka Ćurko, viša asistentica – poslijedoktorandica i znanstvena suradnica, s uspjehom održala nastupno predavanje za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent za: znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Inženjerstvo (4.05.01.)

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić

_____
prof. dr. sc. Draženka Komes

_____
izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci:	
Prezime:	Ćurko
Ime:	Natka
Datum i mjesto rođenja:	28. siječnja 1982., Split, Hrvatska
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, Zagreb
Tel:	01 46 05 031
Fax:	01 46 05 072
E - mail:	ncurko@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	300931
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	„Effect of microoxygenation and enological treatments on polyphenolic and sensory characteristics of Plavac mali wine“ (mentor: prof.dr.sc. Pierre-Louis Teissedre) Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu Znanstveno područje: Biotehničke znanosti (8. studenog 2013.)
Diploma (dd/mj/godina)	„Probavljivost proteina in vitro miješanog kukuruznog kruha obogaćenog proteinima soje“ (mentor: prof.dr.sc. Duška Ćurić) Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu Znanstveno područje: Biotehničke znanosti (16. ožujka 2007.)
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Znanstveni novak – asistent, Laboratorij za tehnologiju i analitiku vina, Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu (01. sječanaj 2008. – 27. veljače 2014.) Znanstveni novak – poslijedoktorand, Laboratorij za tehnologiju i analitiku vina, Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu (27. veljače 2014. – danas) Znanstveni suradnik za znanstveno polje prehrambena tehnologija u području biotehničkih znanosti (07. studenog 2014.)
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Sveučilište Bordeaux Segalen (Université Bordeaux Segalen, Faculté d'Œnologie - Institut des Sciences de la Vigne et du Vin), Francuska (studeni 2010. – ožujak 2012.) Sveučilište Bordeaux Segalen (Université Bordeaux Segalen, Faculté d'Œnologie - Institut des Sciences de la Vigne et du Vin), Francuska (travanj 2014. – lipanj 2014.)
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Održavanje laboratorijskih vježbi iz sljedećih predmeta: Preddiplomski studij 1. Kemija i tehnologija vina (studij: Prehrambena tehnologija; suradnik: 2008./2009.-danas)

	Diplomski studij 1. Kemija i tehnologija vina (studij: Prehrambeno inženjerstvo; suradnik: 2008./2009.-danas) 2. Senzorika i analitika vina (studij: Prehrambeno inženjerstvo, Nutricionizam, Bioprocesno inženjerstvo, Molekularna biotehnologija, Upravljanje sigurnošću hrane; suradnik: 2008./2009.-danas) 3. Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (Studij: Prehrambeno inženjerstvo, Nutricionizam, Bioprocesno inženjerstvo, Molekularna biotehnologija, Upravljanje sigurnošću hrane; suradnik: 2008./2009.-danas) 4. Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (Studij: Upravljanje sigurnošću hrane; suradnik: 2011./2012.-danas)
Znanstveno-istraživački i tehnologijski/stručni projekti	Znanstveno-istraživački projekti: 1. Stabilnost bioaktivnih sastojaka grožđa i vina, Ministarstvo znanosti obrazovanja i športa RH, 058-0580696-2737; suradnik od 2008. do 2010. godine (voditeljica prof.dr.sc. Mara Banović). 2. Obrada otpadnih voda i začepljivanje membrana u membranskom bioreaktoru, Ministarstvo znanosti obrazovanja i športa RH, 058-0582171-2173; suradnik od 2010. do 2013. godine (voditelj prof.dr.sc. Ivan Mijatović) 3. Novi enološki postupci kao alternativa sumporovom dioksidu u proizvodnji visokokvalitetnih vina, Hrvatska zaklada za znanost; suradnik od 2015. do danas (voditeljica prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić) Nacionalni tehnologijski/stručni projekti: 1. Razvoj inovativnog integralnog sustava maceracije i fermentacije u proizvodnji crnih vina, Hamag BICRO (Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije), PoC5 (Provjera inovativnog koncepta za poduzetnike), Svjetska banka; suradnik od 2014. do 2015. godine (voditeljica prof.dr.sc. Karin Kovačević Ganić) 2. Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina, Operativni program Regionalna konkurentnost 2007.-2013., Poziv: „Jačanje kapaciteta za istraživanje, razvoj i inovacije”, Strukturni fondovi EU; suradnik od 2014. do 2016. godine. (voditeljica prof.dr.sc. Verica

	Dragović Uzelac)
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	Član Odbora za znanost Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (2015. – danas)
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (2008. - danas) Hrvatsko enološko društvo (2012. - danas)
Nagrade:	Stipendija Vlade Republike Francuske (studeni 2010. – lipanj 2011.) Stipendija Hrvatske zaklade za znanost (studeni 2010. – kolovoz 2011.) Nagrada Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu (2013.) Potpora Suradnja Sveučilišta u Zagrebu (travanj 2014. – lipanj 2014.)
Jezici:	Hrvatski jezik, Engleski jezik, Francuski jezik, Njemački jezik
Ostale vještine:	Aktivno i svakodnevno korištenje MS Office paketa i Statistica paketa Poznavanje OriginPro, EndNote Program, ChemSketch programa

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**1**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad	
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	2
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	2
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	3
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	4
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	11
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	11
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	15
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.	15
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	
A. 4.	MENTORSTVO	15
A. 4.1.	Diplomski rad	
A.4.1.1.	Pomoć pri izradi diplomskog rada.....	15
A.4.1.2.	Pomoć pri izradi završnog rada.....	17
A. 4.2.	Magistarski rad	
A. 4.3.	Doktorski rad	
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	17
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	17
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	18

A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA	18
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**19**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	19
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	
B. 3.	Osnivanje novih studija	
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	
B. 7.	Gostujući nastavnik	
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**19**
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	19
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	19
C. 2.1.	Pozvana predavanja	
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu.....	20
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima.....	20
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	
C. 7.	Čelne dužnosti	
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	
D.	**OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI**	21
	PRILOZI	

dr. sc. Natka Ćurko viša asistentica i znanstvena suradnica

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad
A. 1.2. Doktorski rad

„Effect of microoxygenation and enological treatments on polyphenolic and sensory characteristics of Plavac mali wine“ („Utjecaj mikrooksigenacije i enoloških postupaka na polifenolne i senzorske karakteristike vina Plavac mal“), 08. studenog 2013., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Sažetak

Sastav polifenolnih spojeva vina definira senzorske karakteristike vina, a time i njegovu kvalitetu. Cilj ovog rada bio je istražiti utjecaj mikrooksigenacije primijenjene prije malolaktične fermentacije i/ili utjecaj različitih enoloških postupaka (visoki udio sumporovog dioksida, visoki udio željeza i bakra, predtretman želatinom i dodatak elagitanina) na promjene u sastavu polifenolnih spojeva te senzorskih karakteristika vina Plavac mali tijekom 12 mjeseci dozrijevanja u hrastovim bačvama. Sastav i struktura proantocijanidina i antocijana praćeni su HPLC-UV-Fluo/MS analizom. Promjene sastava glavnih polifenolnih spojeva te kromatskih karakteristike vina određene su primjenom spektrofotometrije. Intenzitet trpkoće i gorčine vina praćeni su senzorskom analizom panel grupe. Tijekom dozrijevanja u hrastovim bačvama utvrđeno je smanjenje koncentracija ukupnih i slobodnih antocijana i proantocijanidina, strukturne promjene proantocijanidina i formiranje novih polimernih pigmenta. Navedene reakcije utjecale su na povećanje intenziteta i nijanse boje te smanjenje intenziteta trpkoće vina. Primjena mikorooksigenacije doprinijela je nižem udjela tanina, intenzivnijoj polimerizaciji polifenolnih spojeva, stabilizaciji boje te sniženju trpkoće vina. Visoki udio sumpovog dioksida doprinio je signifikantno višem udjelu flavan-3-ol monomera, oligomera i antocijana te inducirao gubitak intenziteta boje, povećanje nijanse boje i blago povećanje intenziteta trpkoće i gorčine. Suprotno, visoki udio željeza i bakra intenzivirao je polimerizacijske reakcije među navedenim polifenolima, a signifikantno niži udijeli flavan-3-ola i slobodnih antocijana utvrđen je u nemikrooksigeniranom vinu ovog postupka. Također, dodatak željeza i bakra rezultirao je nižom trpkoćom u završnoj fazi eksperimenta, a posebice u mikrooksigeniranom vinu, gdje je utvrđen i signifikantno niži udio tanina. Dodatak želatine u prvom redu utjecao je na promjene sastava i strukturne proantacijanidina, smanjenje udjela ovih spojeva te smanjenje intenziteta trpkoće i gorčine. Zajednička primjena želatine i elagitanina značajno je ubrzala kemijske promjene polifenolnih spojeva tijekom dozrijevanja, a utjecaj ovog postupka bio je analogan utjecaju dodatku željeza i bakra. Dodatka elagitanina nije se značajno odrazio na sastav polifenolnih spojeva vina tijekom dozrijevanja vina, međutim pridonio je blago intenzivnijoj percepcije trpkoće i gorčine.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Cvjetko Bubalo, M., **Ćurko, N.**, Tomašević, M., Kovačević Ganić, K., Radojčić Redovniković I. (2016) Green extraction of grape skin phenolics by using deep eutectic solvents. *Food Chem.* **200**, 159-166.

Sažetak

Conventional extraction techniques for plant phenolics are usually associated with high organic solvent consumption and long extraction times. In order to establish an environmentally friendly extraction method for grape skin phenolics, deep eutectic solvents (DES) as a green alternative to conventional solvents coupled with highly efficient microwave-assisted and ultrasound-assisted extraction methods (MAE and UAE, respectively) have been considered. Initially, screening of five different DES for proposed extraction was performed and choline chloride-based DES containing oxalic acid as a hydrogen bond donor with 25% of water was selected as the most promising one, resulting in more effective extraction of grape skin phenolic compounds compared to conventional solvents. Additionally, in our study, UAE proved to be the best extraction method with extraction efficiency superior to both MAE and conventional extraction method. The knowledge acquired in this study will contribute to further DES implementation in extraction of biologically active compounds from various plant sources.

Accession Number: CCC: 000369077300022; ISSN: 0308-8146; ISI No: DC2VV

2. **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Đapić, M., Jourdes, M., Teissedre, P.L. (2014) Characterization of seed and skin polyphenolic compounds extracts of two red grape cultivars grown in Croatia and their sensory perception in a wine model medium. *Food Chem.* **145**, 15-22.

Sažetak

A study of proanthocyanidin and anthocyanin composition and concentrations in seed and skin extracts of two Croatian native red grape cultivars (Plavac mali and Babić) by HPLC–UV-Fluo/MS analysis was conducted in this work. A sensory analysis of extracts astringency and bitterness intensity was also performed. In the seeds, Babić showed generally higher concentrations of proanthocyanidins, while in the skins, Plavac mali showed higher concentrations of proanthocyanidins and anthocyanins. Babić proanthocyanidin seed fractions, greater in polymer size and percentage of galloylation, were perceived to be significantly more astringent. Babić proanthocyanidin skin fractions, greater in polymer size and lower in percentage of galloylation and prodelphinidins, were perceived to be significantly bitterer, but only in polymeric fractions. A positive correlation was found between the degree of polymerization, the percentage of galloylation and astringency intensity in the seeds. A negative correlation was found between the percentage of prodelphinidins and bitterness intensity in the skins.

Accession Number: CCC: 000327685200003; ISSN: 0308-8146; ISI No: 261SP

3. Banović, M., Kirin, J., **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K. (2009) Influence of vintage on Cu, Fe, Zn and Pb content in some Croatian red wines. *Czech J. Food Sci*. **27**, 401-403.

Sažetak

Knowledge of the content of heavy metals is important because of their impact on the stability of wine or on the health of consumers. The presence of heavy metals in wines is a consequence of action various factors such as conditions of cultivation and processing of grapes and production, stabilization or storage of wine. In this work determination of heavy metals (Cu, Fe, Zn and Pb) content in red wines was carried out. Selected wine was Plavac mali, Croatian autochthonous sort, produced by various producers during the three consecutive vintages. The aim of this work was to examine whether the wines produced in different vintage, and by various producers, vary according the content of heavy metals. To determination of heavy metals content, atomic absorption spectrometry (AAS) was used. Content of heavy metals ranged between 0, 235-1, 122 mg/L (Cu), 0, 809 – 6, 202 mg/L (Fe), 0, 266-2, 434 mg/L (Zn) and 0, 107 - 0, 3355 mg/L (Pb). Data analysis showed statistically significant differences only between producers for iron and copper content.

Accession Number: CCC:000269005600126; ISSN: 1212-1800; ISI No: 483XE

4. Novotni, D., Ćurić, D., Gabrić, D., Čukelj, N., **Ćurko, N.** (2009) Production of high protein bread using extruded corn and soybean flour blend. *Ital. J. Food Sci.* **2**, 123-133.

Sažetak

In order to obtain high protein bread, enrichment of wheat flour with defatted soybean flour (DSF) was investigated. For laboratory bread making, the following were added to wheat flour: 30 or 40 % (w/w flour) extruded blend of corn meal (CM) and DSF prepared in two ratios (w/w) 75 % CM / 25 % DSF (blend 1) and 62.5 % CM / 37.5 % DSF (blend 2). All bread samples had high protein content >14 g/100 g (db), high protein digestibility in vitro (>93 %), significantly improved amino acid composition and lysine score. The optimal bread nutritive value and sensory quality was reached by addition of 30 % of blend 2.

Accession Number: CCC:000268838600001; ISSN: 1120-1770; ISI No: 483UX

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

1. Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Komes, D., **Ćurko, N.**, Lovrić, T. (2009) Changes of the content of biogenic amines during winemaking of Sauvignon wines. *Croat. J. Food Sci. Technol.,* 1, 21-27.

Sažetak

The aim of the present work was to study the changes of the content of biogenic amines during winemaking and maturation processes of wines made from *Vitis vinifera* cv Sauvignon grapes from Slavonia region (vintage 2008). Biogenic amines were quantified using a reversed-phase high performance liquid chromatography (HPLC) with fluorescence detection after pre-column derivatization with o-phthalaldehyde (OPA). Samples used in this study were obtained during production of Sauvignon wines in three different ways in order to produce quality wine (QW), quality press wine (QPW) and macerated wines (MW). The QPW corresponds to the first fraction obtained by direct pressing pomace, while the QW is the free run wine. The MW was obtained by grape mash cryomaceration. Putrescine and

tryptamine were the most prevalent amines, followed by histamine, cadaverine and tyramine. The macerated wine posses higher content of biogenic amines than press and free run wines. In all analysed wines the content of biogenic amines tends to increase during winemaking and maturation and the main increase was detected during the malolactic fermentation. The detected content of histamine and tyramine were below the content considered to have an adverse effect on human health.

CAB Accession Number: 20103343804; ISSN 1847-3466

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

1. **Ćurko, N.**, Tomašević, M., Gracin, L., Primorac, K., Kovačević Ganić, K. (2015) Effect of enological practice on phenolic composition of white wine Pošip during bottle storage. *Proceedings of the 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International Organisation (O.I.V.)*, 5-10 July, Mainz, Germany, 5p.

Sažetak

The aim of this research was to study the influence of pre-fermentative maceration along with antioxidants addition at the bottling (sulfur dioxide and glutathione) on phenolic compositional changes during storage (3 and 12 months) of white wine Pošip. Total phenols, total proanthocyanidins and absorbance at 420 nm were analyzed by spectrophotometry. Hydroxybenzoic acids (gallic, vanillic and syringic), hydroxycinnamic acids (*p*-coumaric, ferulic, caffeic, caftaric and coutaric), flavonols (quercetin and myricetin) and flavan-3-ol monomers and dimers (catechin, epicatechin, dimer B1 and dimer B2) were determined by HPLC-DAD-Fluo analysis. The results showed that concentrations of total phenols, proanthocyanidins and most of the individual phenolic compounds decreased, while absorbance at 420 nm increased during storage. Macerated wines compared to corresponding control wines showed significantly higher concentrations of total phenols and proanthocyanidins, higher absorbance (A_{420}), as well as generally higher content of all analyzed individual phenolic compounds. Wine storage with higher concentration of sulfur dioxide with glutathione after 12 months produced wine with slightly higher concentrations of total phenols and proanthocyanidins, and most of individual phenolic compounds. Also, higher concentration of antioxidants produced wine with significantly lower values of absorbance at 420 nm after 3 months, but these differences diminished during 12 months of storage.

ISBN 979-10-91799-45-4

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Federal Ministry of Food and Agriculture Germany.

2. Cvjetko Bubalo, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V., Halambek, J., **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Đapić, M., Radojčić Redovniković, I. (2014) Green solvents for green technologies. *Procceding of Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development*, 26-28 November, Croatia, 64-69.

Sažetak

Within ‘green economy’ approach, growing area of research in the development of green technologies is devoted to designing new, more environmentally friendly solvents. As a

promising alternative to traditional organic solvents deep eutectic solvents (DESs) have been dramatically expanding in popularity last few years as a new generation of designer solvents with possible applications in various industrial fields. Herein, we will present recent progress of our multidisciplinary studies on DESs application in biotechnology. Within this study a number of DESs based on renewable sources (e.g. choline chloride, sugar, amino acids and carboxylic acid) were prepared, and screened for their applicability as green solvents in extraction of phenolic compounds from grape skin and lipasecatalyzed synthesis of short chain ester. In order to fully define DESs as environmentally benign, and thus the processes involving them, toxicity profiles of these solvents were also studied. The data obtained would serve to fill the existing gaps in the knowledge regarding DESs application in the extraction of various natural products from plant material as well as in biocatalytic processes. Data present here are our proof-of-concept for possible implementation of DESs into truly green industrial processes.

ISBN 978-953-6893-04-1

Organizatori: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Croatian Society of Biotechnology; Croatian Chamber of Economy; International Union of Forest Research Organizations, Division 9 – Forest Policy and Economics (IUFRO); European Forest Institute (EFI); European Biotechnology Thematic Network Association (EBTNA).

3. **Ćurko N.**, Đapić M., Božičević N., Švigir I., Gracin L., Kovačević Ganić K. (2014) Influence of enological treatments on the phenolic content in white wine. *Proceedings of 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 21-24 October, Opatija, Croatia, 65-69.

Sažetak

The composition and concentration of phenolic compounds in wine depend on the grape variety, the enological treatments applied during wine-making and the chemical reactions that occur during the aging of wine. Maceration is the wine-making process where the aroma and phenolic compounds are extracted from the grape skins, seeds and stems into the must. However, extracted phenolic compounds are susceptible to oxidation reactions, thereby causing browning of white wines. Oxidative stability of white wines could be enhanced by adding glutathione, a powerful antioxidant which interferes with oxidation mechanism by trapping phenolic quinones and therefore limiting must and wine browning. The aim of this research was to determine the effect of prefermentative maceration and glutathione addition during bottling on the concentration of phenolic compounds in white wines. Samples, submitted to analyses, were: musts after clarification, wines after alcoholic fermentation and wines after 3 months ageing in bottles with addition of glutathione. Total phenolic content was analyzed by Folin-Ciocalteu method, while hydroxycinnamic and hydroxybenzoic acids were determined by high performance liquid chromatography (HPLC) with photo diode array detection (PDA). Compared with direct pressing of grapes, maceration increased the levels of total extracted phenolic compounds in musts and wines. Among analyzed phenolic compounds, macerated samples showed higher concentrations of gallic and vanillic acid and hydroxycinnamates, mainly caffeic, caftaric and coutaric acid. However, concentrations of p-

coumaric and ferulic acids were higher in control samples. During alcoholic fermentation total phenolic content decreased, but concentrations of individual analyzed compounds increased which indicates loss of some other phenolic compounds, such as flavonoids. Glutathione addition, after 3 months ageing, resulted in higher concentrations of vanillic, syringic and coutaric acid in control wine samples, while higher concentrations of vanillic acid were determined in macerated samples.

ISBN 978-953-99725-6-9

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering.

4. Đapić M., **Ćurko N.**, Vibovec H., Gracin L., Kovačević Ganić K. (2014) Determination of varietal thiols in Pošip wine. *Proceedings of 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 21-24 October, Opatija, Croatia, 70-74.

Sažetak

Varietal thiols are highly aroma active compounds, responsible for the tropical flavor of wines. These compounds have been identified as a varietal impacting compounds in Sauvignon blanc wines, but they are also found in many other wine varieties. Among varietal thiols, 4-mercapto-4 methylpentan-2-one (4MMP), 3-mercaptohexyl acetate (3MHA) and 3-mercaptohexan-1-ol (3MH) have been identified as key molecules of young wines, exhibiting pleasant odors such as blackcurrant bud, passion fruit and grapefruit. These compounds occur at very low concentrations in wines (ng/L), and to be quantified require optimized sample preparation techniques and sensitive and accurate analytical methods. The aim of present work was to determine varietal thiols in Pošip (Vitis vinifera L.) wines. Prior to gas chromatography-mass spectrometry (GC/MS), thiols were extracted from wine with dichloromethane and the obtained extract was further purified by the combination of the thiols with p-hydroxymercurybenzoate, fixation of the resulting complex in an anion exchange column, and finally releasing of the thiols with cysteine. Results obtained showed the presence of all three varietal thiols in analyzed wines, but 3MH and 3MHA are expected to be involved in varietal aroma of Pošip wine, since they are present in concentrations above their perception thresholds (60 and 4 ng/L).

ISBN 978-953-99725-6-9

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering.

5. Kovačević Ganić, K., Komes, D., Đapić, M., **Ćurko, N.**, Staver, M., Damijanić, K., Mate, T. (2013) Identification of aroma compounds of Malvasia Istriana wine using different sample preparation methods. *Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.),* 2-7 June, Bucharest, Romania, 7p.

Sažetak

Identification of wine aroma components and the relationships between their relative content may be a useful tool in differentiating the wines from different varieties and establishing criteria of genuineness to improve the quality of the wines, prevent fraud and guarantee their origin. The aim of the present work was identification of volatile composition of Malvasia istriana (*Vitis vinifera* cv.) wines. Three sample preparation methods for gas chromatographic analysis were used in this work: liquid-liquid extraction with dichloromethane, head-space solid-phase microextraction (HS-SPME) and stir bar sorptive extraction (SBSE). The pool of compounds analyzed include: grape aroma compounds such as the terpene alcohols ; pre-fermentative compounds which are the C6 alcohols ; a large group of fermentative volatile compounds in which are included: higher alcohols, ethyl esters of fatty acids, acetates of higher alcohols, fatty acids and lactones. The SBSE method was more efficient than the liquid-liquid extraction and results obtained by SBSE are more similar to those of SPME.

ISBN 979-10-91799-16-4

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture and Rural Development, Romania (M.A.D.R.); National Office of Vine and Wine Products (O.N.V.P.V.).

6. Kovačević Ganić, K., Staver, M., Damijanić, K., **Ćurko, N.**, Gracin, L., Malinarić, M. (2013) Influence of maceration temperature on the concentration of biogenic amines in wine. *Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 2-7 June, Bucharest, Romania, 6p.

Sažetak

The analysis of biogenic amines is of great importance to the wine industry because of the toxicity implications of these compounds to humans, as well as the potential application of biogenic amines as indicators of spoilage or authenticity. Biogenic amines are formed during winemaking from precursor amino acids, mainly by lactic acid bacteria during malolactic fermentation. The aim of the present work was to study the evolution of biogenic amines during the five different maceration treatments. Wines were made on small scale from cv. Teran cultivars from Istria region. Maceration treatments consisted of control treatment with maceration at 22 °C, 5 days prefermentative cryomaceration at 5 °C followed by maceration at 25 °C, maceration at 25 °C, maceration at 30 °C and maceration at 25 °C with heated post-fermentation maceration to 35-40 °C after finished alcoholic fermentation. Biogenic amines were quantified using a reversed-phase high performance liquid chromatography (HPLC) with fluorescence detection after pre-column derivatization with o-phthalaldehyde (OPA). The results showed that higher concentrations of biogenic amines were detected in the pre-fermentative cryomaceration and heated post-fermentation maceration. Significant differences were not found between control maceration and maceration treatment at 25 °C and 30 °C. Pre-fermentative cryomaceration initially increased the formation of biogenic amines, but ultimately resulted in the lowest concentrations of these compounds in the final wine.

ISBN 979-10-91799-16-4

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture and Rural Development, Romania (M.A.D.R.); National Office of Vine and Wine Products (O.N.V.P.V.).

7. **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Characterization of seed and skin proanthocyanidins in two Croatian wine grapes (Plavac mali and Babić). *Polyphenol communications 2012 from XXVIth International Conference on Polyphenols*, 23-26 July, Florence, Italy, 219-220.

Sažetak

The proanthocyanidin compositions of seeds and skins in two Croatian (Vitis vinifera L.) varieties Plavac mali and Babić from 2010 vintage were reported. Seeds and skins proanthocyanidins were extracted using acetone-water (80:20, v:v) followed by methanol-water (60:40, v:v) and separated in two fractions: monomeric/oligomeric and polymeric fraction. Compositions of both, seeds and skins proanthocyanidins fractions were evaluated. Monomers and oligomers in seeds and skins were identified and quantified by HPLC-UV-Fluo/MS. Structural characteristics including mean degree of polymerization (mDP), percentage of galloylation (%G) and percentage of prodelphinidins (%P) were determined in all fractions by phloroglucinolysis. Results showed that two varieties can be discriminated according to proanthocyanidin composition. In seeds, significant differences in individual procyanidins were observed for concentrations of B1 and B4 ($p<0.05$). Concerning structural characteristics mDP and %G, higher values were found in seeds of Babić, but significant differences were observed only for %G in oligomeric fraction. In skins, important significant differences were found in concentrations of all individual procyanidins where Plavac mali showed significantly higher values ($p<0.001$). Analysis of proanthocyanidin structural characteristics in both fractions of skins showed significantly higher values for %G and %P ($p<0.05$) in Plavac mali and significantly higher values for mDP ($p<0.05$) in Babić.

ISBN 978-88-907511-0-3

Organizatori: Groupe Polyphénols international society (GP), Université Bordeaux Segalen, France; University of Florence, Italy.

8. **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Đapić, M., Buzjak, S., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Effect of sulfur dioxide, iron and copper on phenolic changes during aging in barrel of micro-oxygenated wine. *Proceedings of the 35th World Congress of Vine and Wine 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 18-22 June, Izmir, Turkey, 7p.

Sažetak

Polyphenols evolution of micro-oxygenated wine during the period of aging in barrels is still not fully studied. During maturation in barrels different reactions may occur among phenolic compounds favored by oxygen. Dissolved oxygen leads to formation of ethanal from ethanol, which after formation of reactive carbocation induces polymerization reactions producing ethyl-bridged flavanol-flavanol and flavanol-anthocyanin oligomers. Also, it has been shown that sulfur dioxide and iron with copper influence the oxidative processes of wine. The objective of this work was to study the potential effect of sulfur dioxide, and iron with copper on phenolic changes of micro-oxygenated wine, during the period of six months aging in barrels (initial time, 3 month, 6 months). Study was carried out on Vitis vinifera L. cv. Plavac mali wine from the 2010 vintage, it was micro-oxygenated before malolactic fermentation. Anthocyanins, proanthocyanidins monomers and oligomers were identified and quantified by HPLC-UV-Fluo/MS. Mean degree of polymerization (mDP) was determinate by

phloroglucinolysis. During aging, concentrations of anthocyanins and proanthocyanidins decreased in all wine, while mDP started to decrease between 3 and 6 months of aging. Similar trends were observed in all micro-oxygenated wine. Applying micro-oxygenation produced, in general, wine with lower concentrations of anthocyanins and proanthocyanidins but also higher mDP. Concentration of sulfur dioxide impacted polyphenols development during aging. Higher level of free sulfur dioxide led to wines with higher contents of proanthocyanidins and anthocyanins in both, control and microoxygenated wines.

ISBN 979-10-91799-00-3

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Tobacco and Alcohol Market Regulatory Authority Turkey

9. **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Petrić, R., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2011) Phenolic changes induced by different microoxygenation treatments of Plavac mali wine. *Proceedings of the 34th World Congress of Vine and Wine 9th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 20-27 June, Porto, Portugal, 5p.

Sažetak

Influence of microoxygenation treatments on molecular changes of phenolic compounds in red wines was object of many studies. However, differences between the influences of microoxygenation before and after malolactic fermentation are still not fully studied. The object of our research was to observe how the moment of microoxygenation application and different doses of oxygen may affect the chemical and quality results of wine. Different microoxygenation procedures before and after malolactic fermentation were applied to Vitis vinifera L. cv. Plavac mali vintage 2010. Changes of anthocyanins and tannins, since they are mainly responsible for color, structure and mouthfeel were studied. Color and phenolics were determined by UV-VIS spectrophotometry. Anthocyanins and tannins were identified and quantified by HPLC-UV-Fluo-MS. The results obtained showed differences in color characteristics and phenolic composition.

ISBN 989-20-2449

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry for Agriculture, Rural Development and Fishing, Portugal by Um Porto para o Mundo – Associação para o Congresso OIV 2011.

10. Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Kosić, U., Komes, D., Gracin, L. (2009) Determination of Biogenic amines in red Croatian Wines. *Final papers of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 5p.

Sažetak

High concentration of biogenic amines can cause undesirable physiological effects in sensitive humans, especially when alcohol and acetaldehyde are present. Histamine is known to cause headaches, low blood pressure, heart palpitations, edema and other symptoms. Tyramine and phenylethylamine can produce hypertension through the release of noradrenaline and norephedrine, respectively, which are vasoconstrictors. Putrescine and cadaverine, although not toxic themselves, aggravate the adverse effects of histamine, tyramine and phenylethylamine, as they interfere with the enzymes that metabolize them. The

study of biogenic amines in wine is also important because of the possible relationship between high amine content and unsanitary conditions during the wine making procedures. The aim of this work was to investigate profile and levels of biogenic amines in ten commercial red Croatian wines from several wine regions (Istria, Slavonia and South Dalmatia). Biogenic amines were quantified using a reversed-phase high performance liquid chromatography (HPLC) with fluorescence detection after pre-column derivatization with o-phthaldialdehyde. The following biogenic amines were determined in the wine samples: histamine, tyramine, putrescine, cadaverine, tryptamine, 2-phenylethylamine, spermidine, hydroxytyramine and spermine. The total amine average level was lower than 8 mg/L. Putrescine and tryptamine were the most prevalent amines, followed by cadaverine, tyramine and histamine. The detected levels of histamine and tyramine were below levels considered to have an adverse effect on human health. The wine from Istria region showed the highest levels of biogenic amines.

ISBN 978-953-6718-12-2

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Croatia.

11. Budić-Leto, I., Pezo, I., Zdunić G., **Ćurko, N.**, Tomić-Potrebuješ, I., Banović, M (2009) Volatile compounds in the production process of Croatian wine Prošek. *Final papers of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.),* 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 5p.

Sažetak

The aim of this work was to identify and quantify the basic volatile compounds during the experimental production steps of sweet wine Prošek from the cv. Pošip: (i) drying of grapes, (ii) alcoholic fermentation, and (iii) ageing for 6 months after the fermentation. Gas chromatograph (GC) with flame ionisation detector (FID) and headspace (HS) was used in this study. For the preparation of samples, SPME was applied. Significantly higher concentrations of acetaldehydes, some higher alcohols, ethyl acetate, ethyl hexanoate and ethyl decanoate were determined in dried grapes than in the grapes at technological maturity. In the 6-month-old Prošek, an increase of acetate esters (ethyl acetate, isoamyl acetate and 2-phenyl ethyl acetate) was observed, as well as the increase of other ethyl esters (ethyl lactate, ethyl hexanoate, ethyl octanoate and ethyl decanoate), out of which 2-phenyl ethyl acetate, ethyl lactate and ethyl octanoate have not been identified in the grapes at technological maturity and after the off-vine grape drying process.

ISBN 978-953-6718-12-2

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Croatia.

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

Za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	4	**3**	1	3	4
a2	1	**3**	0.5	1.5	0.5
a3	11	**2**	0.25	0.5	2.75
			Ukupno bodova	**5**	**7,25**

Citiranost znanstvenih radova:
Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 12. travnja 2016. godine prema ISI Web of Science: 29 puta (h – indeks: 3) i prema Scopusu: 29 puta (h – indeks: 3) te 30 puta prema Google Scholaru.

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. 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International Organisation (O.I.V.), 5.-10. srpnja 2015., Mainz, Njemačka (**poster, cjeloviti rad**)

   Ćurko, N., Tomašević, M., Gracin, L., Primorac, K., Kovačević Ganić, K. (2015) Effect of enological practice on phenolic composition of white wine Pošip during bottle storage. *Proceedings of the 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International Organisation* (O.I.V.), 5-10 July, Mainz, Germany, 5p.
2. International scientific and expert conference „Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development“, 26-28 studenog 2015., Zagreb, Hrvatska (**usmeno priopćenje, cjeloviti rad**)

   Cvjetko Bubalo, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V., Halambek, J., **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Đapić, M., Radojčić Redovniković, I. (2014) Green solvents for green technologies. *Procceding of Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development*, 26-28 November, Croatia, 64-69.
3. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, 21. – 24. listopada, Opatija, Hrvatska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

   Gracin, L., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Đapić, M., Jeličić, A., Gršković, F., Tkalec, I. (2014) Determination of the main odorants of Croatian most important monovarietal white

wines. *Book of Abstracts of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists*, 21-24 October, Opatija, Croatia, 42.

4. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, 21. – 24. listopada, Opatija, Hrvatska (**usmeno priopćenje, cjeloviti rad**)

   Đapić, M., **Ćurko, N.**, Vibovec, H., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2014) Determination of varietal thiols in Pošip wine. *Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists*, 21 – 24 October, Opatija, Croatia, 5p.

5. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, 21. – 24. listopada, Opatija, Hrvatska (**poster, cjeloviti rad**)

   Ćurko, N., Đapić, M., Božičević, N., Švigir, I., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2014) Influence of enological treatments on the phenolic content in white wine. *Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists*, 21-24 October, Opatija, Croatia, 5p.

6. 5th World Congress on Biotechnology, 25.-27. lipnja 2014., Valencia, Španjolska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

   Radojčić Redovniković, I., Cvjetko Bubalo, M., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Đapić, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V. (2014) Evaluation of deep eutectic solvent in extraction of plant phenolic. *Proceedings of 5th World Congress on Biotechnology, Journal of Biotechnology&Biomaterilas, OMICS group*, 25-27 June, Valencia, Spain, 55.

7. 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 2.-7. lipnja 2013., Bucharest, Rumunjska (**poster, cjeloviti rad**)

   Kovačević Ganić, K., Komes, D., Đapić, M., **Ćurko, N.**, Staver, M., Damijanić, K., Mate, T. (2013) Identification of aroma compounds of Malvasia Istriana wine using different sample preparation methods. *Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 2-7 June, Bucharest, Romania, 7p.

8. 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 2.-7. lipnja 2013., Bucharest, Rumunjska (**poster, cjeloviti rad**)

   Kovačević Ganić, K., Staver, M., Damijanić, K., **Ćurko, N.**, Gracin L., Malinarić, M. (2013) Influence of maceration temperature on the concentration of biogenic amines in wine. *Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 2-7 June, Bucharest, Romania, 6p.

9. XXVIth International Conference on Polyphenols, 23.-26. srpnja 2013., Florence, Italija (**poster, cjeloviti rad**)

   Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Characterization of seed and skin proanthocyanidins in two Croatian wine grapes (Plavac mali and Babić). *Polyphenol communications 2012 from XXVIth International Conference on Polyphenols*, 23-26 July, Florence, Italy, 219-220.

10. 35th World Congress of Vine and Wine 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 18.-22. lipnja 2012., Izmir, Turkey (**poster, cjeloviti rad**)

    Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Đapić, M., Buzjak, S., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Effect of sulfur dioxide, iron and copper on phenolic changes during aging in barrel of micro-oxygenated wine. *Proceedings of the 35th World Congress of Vine and Wine 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 18-22 June, Izmir, Turkey, 7p.

11. 34th World Congress of Vine and Wine 9th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 20.-27. lipnja 2011., Porto, Portugal (**poster, cjeloviti rad**)

    Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Petrić, R., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2011) Phenolic changes induced by different microoxygenation treatments of Plavac mali wine. *Proceedings of the 34th World Congress of Vine and Wine 9th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 20-27 June, Porto, Portugal, 5p.

12. 46th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture, 14.-18. veljače, Opatija, Hrvatska (**poster, bez rada**)

    Kovačević Ganić, K., Gracin, L., **Ćurko, N.**, Komes, D., Malinarić, M. (2011) Biogenic amines in wines: Influence of oenological practices. *Book of Abstracts of the 46th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture*, 14-18 February, Opatija, Croatia, 262-263.

13. 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.-23. rujan 2011, Opatija, Hrvatske (**poster, bez rada**)

    Kosić, U., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Gracin, L. (2011) Influence of bottles temperature storage on the concentration of biogenic amine sin wine. *Book of abstracts from 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 20-23 September, Opatija, Croatia, 234.

14. 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.-23. rujan 2011, Opatija, Hrvatske (**usmeno priopćenje, bez rada**)

    Gracin, L., Grozdanović, M., Režek Jambrak, A., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Juretić, H., Dobrović, S. (2011) Effect of high intensity ultrasound on yeast of Brettanomyces genus and sensory quality of wine. *Book of abstracts from 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 20-23 September, Opatija, Croatia, 44.

15. 13th Ružička days „Today science-tomorrow industry“, 16.-17. rujna 2010., Vukovar, Hrvatska

    Damijanić, K., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Staver, M., Gracin, L., Palman, I. (2010) Influence of maceration process on anthocyanins composition of cv. Teran wines. *Book of abstracts of 13th Ružička days „Today science-tomorrow industry“*, 16-17 September, Vukovar, Croatia, 57.

16. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**poster, cjeloviti rad**)

    Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Kosić, U., Komes, D., Gracin, L. (2009) Determination of Biogenic amines in red Croatian Wines. *Final papers of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 5p.

17. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**poster, cjeloviti rad**)

    Budić-Leto, I., Pezo, I., Zdunić G., **Ćurko, N.**, Tomić-Potrebuješ, I., Banović, M (2009) Volatile compounds in the production process of Croatian wine Prošek. *Final papers of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 5p.

18. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

    Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Komes, D., Banović, M., **Ćurko, N.** (2009) Phenolic content and antioxidant capacity in organic and conventional red wine Babić. *Presentation summaries*

of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 180.

19. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

    Banović, M., Katalinić, I., **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Budić-Leto, I. (2009) Phenolic composition and antioxidant capacity of Kujundžuša wine. *Presentation summaries of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.),* 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 386.

20. 14th World Congress of Food Science & Technology, 19.-23. listopada 2008., Shanghai, China (**poster, bez rada**)

    Banović, M., **Čudina, N.**, Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2008) Effect of wine ageing in oak barrels on the phenolic content and antioxidant capacity of red wine. *Abstracts of the 14th World Congress of Food Science & Technology,* 19-23 October, Shanghai, China, 243.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	20
Nacionalni znanstveni skupovi	0

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima
A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu
A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Novi enološki postupci kao alternativa sumporovom dioksidu u proizvodnji visokokvalitetnih vina	Poslijedoktorand	Hrvatska zaklada za znanost	2015.-danas
2.	Obrada otpadnih voda i začepljivanje membrana u membranskom bioreaktoru (058-0582171-2173)	Znanstveni novak	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	2010.-2013.
3.	Stabilnost bioaktivnih sastojaka grožđa i vina (058-0580696-2737)	Znanstveni novak	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	2008.-2010.

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	0

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

A. 4.1.1.Pomoć pri izradi diplomskog rada

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Katarina Primorac	Utjecaj marecracije i dodatka antioksidansa (glutationa i	14.12.2015.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-

		sumporovog dioksida) na polifenolni sastav i boju vina Pošip Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić		biotehnološki fakultet
2.	Marija Nakić	Utjecaj konvencionalne i integralne fermentacije i maceracije na sastav slobodnih antocijana vina Plavac mali i Babić Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	10.07.2015.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Inga Drinovac	Utjecaj konvencionalne i integralne fermentacije i maceracije na sastav procijanidina vina Plavac mali i Babić Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	10.07.2015.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Tamara Strižak	Utjecaj maceracije na oksidativne promjene polifenolnih spojeva kod bijelih vina Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	rujan 2014	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Mirna Malinarić	Validacija HPLC metode za određivanje biogenih amina u vinu Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	10.05.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Sebastijana Buzjak	Utjecaj utrazvuka na rast kvasca roda *Brettanomyces* Mentor: doc. dr. sc. Leo Gracin	17.06.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7.	Ivona Đipalo	Upotreba FTIR instrumenata kao zamjena klasičnim metodama analize vina Mentor: doc. dr. sc. Leo Gracin	22.12.2011.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	Iva Bebek	Validacija HPLC metode za određivanje antocijana u crnom vinu Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	01.12.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9.	Marija Majić	Polifenolni spojevi i hlapive komponente u bijelim vinima iz podregije Zagorje – Međimurje Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	12.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	Jurica Cebin	Promjena polifenolnog sastava i antioksidacijskog kapaciteta u sjemenki grožđa sorte Teran tijekom dozrijevanja Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	17.12.2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11.	Kornelija Plažanin	Utjecaj različitih načina maceracije na sastav antocijana, intenzitet i nijansu boje crnog vina Teran Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	17.12.2009.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 4.1.2. Pomoć pri izradi završnog rada

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Lucija Tuđen	Utjecaji integralne vinifikacije u hrastovim bačvama i tradicionalne vinifikacije na polifenolni sastav vina Plavac mali Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	lipanj 2015.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Antonela Mandić	Određivanje polifenolnih spojeva u moštu sorte Chardonnay Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	lipanj 2014.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Mirela Zovko	Određivanje udjela polifenola u vinu od višnj Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	lipanj 2013.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Iva Mračić	Određivanje ukupnih antocijana, intenziteta i nijanse boje vina Teran Mentor: prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić	12.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki 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
Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	Član	2008.

A. 5.5. Članstvo u Akademijama
A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova
A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga
A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)
A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata
A. 5.9. Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Sveučilište Bordeaux Segalen, Institut za znanost o lozi i vinu - ISVV (Université Bordeaux Segalen, Faculté d'Œnologie - Institut des Sciences de la Vigne et du Vin)	Boredeaux, Francuska	studeni 2010. – ožujak 2012.
Sveučilište Bordeaux Segalen, Institut za znanost o lozi i vinu - ISVV (Université Bordeaux Segalen, Faculté d'Œnologie - Institut des Sciences de la Vigne et du Vin)	Boredeaux, Francuska	travanj 2014. – lipanj 2014.

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Stipendija Vlade Republike Francuske	Vlada Republike Francuske	2010./2011.
Stipendija Hrvatske zaklade za znanost	Hrvatska zaklada za znanost	2010./2011.
Nagrada Biotehničke zaklade za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	2013.
Potpora Suradnja	Sveučilište u Zagrebu	2014.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1. NASTAVA NA PREDDIPLOMSKIM I DIPLOMSKIM STUDIJIMA

Naziv predmeta	Studij	Vrsta nastave
Kemija i tehnologija vina	Prediplomski studij Prehrambena tehnologija (PT) i diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo (PI)	vježbe
Senzorika i analitika vina	Diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo (PI), Nutricionizam (N), Bioprocesno inženjerstvo (BPI), Molekularna biotehnologija (MB) i Upravljanje sigurnošću hrane (USH):	vježbe
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina	Diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo (PI), Nutricionizam (N), Bioprocesno inženjerstvo (BPI), Molekularna biotehnologija (MB) i Upravljanje sigurnošću hrane (USH):	vježbe
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane (USH)	vježbe

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 dodiplomskim 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

1**. Ćurko, N.** (2009) Funkcionalna važnost polifenolnih spojeva vina, *Zbornik radova drugog stručnog skupa „Funkcionalna hrana u Hrvatskoj“*, 16. lipnja, Zagreb, Hrvatska, 27-30.

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

1. Drugi stručni skup „Funkcionalna hrana u Hrvatskoj“, 16. lipnja 2009., Zagreb, Croatia (predavanje)

Ćurko, N. (2009) Funkcionalna važnost polifenolnih spojeva vina, *Zbornik radova drugog stručnog skupa „Funkcionalna hrana u Hrvatskoj“*, 16. lipnja, Zagreb, Hrvatska, 27-30.

2. Prva znastveno-stručna stručna radionica projekta „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina", 12. lipnja 2015., Poreč, Hrvatska (predavanje)

Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin L., Tomašević, M. (2015) Utjecaj enoloških postupaka na polifenolne i senzorske karakteristike crnog vina, 12. lipnja, Poreč, Hrvatska.

3. Druga znastveno-stručna stručna radionica projekta „Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina", 20. studenog 2015., Zadar, Hrvatska (predavanje)

Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Tomašević M., Gracin, L. (2015) Polifenolni spojevi grožđa, vina i komine – ekstrakcija primjenom mikrovalova", 20. Studenog 2015., Zadar, Hrvatska. (predavanje)

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

Br.	***Naziv***	***Funkcija na projektu***	***Naručitelj***	***Trajanje***
1.	Primjena inovativnih tehnologija u izolaciji bioaktivnih spojeva iz organskog otpada u proizvodnji vina (Operativni program Regionalna konkurentnost 2007.-2013., Poziv: „Jačanje kapaciteta za istraživanje, razvoj i inovacije")	Suradnik (poslijedoktorand)	Strukturnih fondovi EU	2014.-2016.
2.	Razvoj inovativnog integralnog sustava maceracije i fermentacije u proizvodnji crnih vina (Hamag BICRO - Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije, PoC5 - Provjera inovativnog koncepta za poduzetnike)	Suradnik (poslijedoktorand)	Hamag BICRO, PoC5; Svjetska banka	2014.-2015.

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji

C. 5. Članstvo u stručnim društvima

Naziv	**Dužnost**	**Godina učlanjenja**
Hrvatsko enološko društvo	Član	2012.

C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

C.7. Čelne dužnosti

C.7.1. Ostale stručne dužnosti

C.8. Stručne nagrade i priznanja

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		**Ukupno**	**Ukupno**
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	1	1
	Nakon izbora	0	
Ukupno stručni radovi			1
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			0
Tehnologijski/stručni projekti – suradnik			2
Ukupno tehnologijski projekti			2

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv predmeta	**Studij**	**Vrsta nastave**
Kemija i tehnologija vina	Prediplomski studij Prehrambena tehnologija (PT) i diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo (PI)	vježbe
Senzorika i analitika vina	Diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo (PI), Nutricionizam (N), Bioprocesno inženjerstvo (BPI), Molekularna biotehnologija (MB) i Upravljanje sigurnošću hrane (USH):	vježbe
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina	Diplomski studij Prehrambeno inženjerstvo (PI), Nutricionizam (N), Bioprocesno inženjerstvo (BPI), Molekularna biotehnologija (MB) i Upravljanje sigurnošću hrane (USH):	vježbe
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Diplomski studij Upravljanje sigurnošću hrane (USH)	vježbe

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Natke Ćurko**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakultete (2006).

<table>
<tr><th colspan="3">Opći uvjet</th></tr>
<tr><td colspan="3">Pristupnici koji se po prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05)

Privitak 1. Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta

Pristupnici koju su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište.

Privitak 2. Potvrda o institucijskom istraživanju kvalitete nastavnog rada na temelju rezultata Ankete za procjenu rada nastavnika na predmetu Senzorika i analitika vina u ak. god. 2014./2015.

ISPUNJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="3">Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent

Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta

U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i slijedeće uvjete:</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati</td><td>U posljednjih 5 godina, pristupnica je izvodila vježbe na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija (PT) na predmetu Kemija i tehnologija vina te vježbe na diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo (PI), Nutricionizam (N), Bioprocesno inženjerstvo (BPI), Molekularna biotehnologija (MB) i Upravljanje sigurnošću hrane (USH) na predmetima Kemija i tehnologija vina (PI), Senzorika i analitika vina (PI, N, BPI, MB i USH), Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (PI, N, BPI, MB i USH) i Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (USH), u ukupnom iznosu od 323 norma sati.</td></tr>
</table>

		Privitak 3. Potvrda prodekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima **ISPUNJAVA UVJET**

Predmeti na kojima je pristupnica u proteklih 5 godina izvodila nastavu:

2015./2016.
Kemija i tehnologija vina (studij: PT i PI, vježbe – 20 sati)
Senzorika i analitika vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe – 32 sata)
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe - 12 sati)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (studij: USH,vježbe - 10 sati)

2014./2015.
Kemija i tehnologija vina (studij: PT i PI, vježbe – 10 sati)
Senzorika i analitika vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe – 40 sati)
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe - 4 sata)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (studij: USH, vježbe - 10 sati)

2013./2014.
Kemija i tehnologija vina (studij: PT i PI, vježbe – 10 sati)
Senzorika i analitika vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe – 48 sati)
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe - 12 sati)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (studij: USH, vježbe - 5 sati)

2012./2013.
Kemija i tehnologija vina (studij: PT i PI, vježbe – 20 sati)
Senzorika i analitika vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe – 24 sata)
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe - 8 sati)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (studij: USH, vježbe - 10 sati)

2011./20132.
Kemija i tehnologija vina (studij: PT i PI, vježbe – 20 sati)
Senzorika i analitika vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe – 24 sata)
Proizvodnja predikatnih, specijalnih i pjenušavih vina (studij: PI, N, BPI, MB i USH, vježbe - 4 sati)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (studij: USH, vježbe - 10 sati)

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagala je studentima u izradi 11 diplomskih i 4 završna rada i objavila je 3 rada u koautorstvu sa studentom. Privitak 4. Preslike temeljnih dokumentacijskih kartica diplomskih radova studenata s kojima je u koautorstvu objavljen rad **ISPUNJAVA UVJET**

Popis u pomoći pri izradi diplomskih radova:

1. Katarina Primorac (2015) „Utjecaj marecracije i dodatka antioksidansa (glutationa i sumporovog dioksida) na polifenolni sastav i boju vina Pošip“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

2. Marija Nakić (2015) „Utjecaj konvencionalne i integralne fermentacije i maceracije na sastav slobodnih antocijana vina Plavac mali i Babić“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

3. Inga Drinovac (2015) „Utjecaj konvencionalne i integralne fermentacije i maceracije na sastav procijanidina vina Plavac mali i Babić“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

4. Tamara Strižak (2014) „Utjecaj maceracije na oksidativne promjene polifenolnih spojeva kod bijelih vina“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

5. Mirna Malinarić (2011) „Validacija HPLC metode za određivanje biogenih amina u vinu“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

6. Sebastijana Buzjak (2011) „Utjecaj utrazvuka na rast kvasca roda *Brettanomyces*“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: doc. dr. sc. Leo Gracin.

7. Ivona Đipalo (2011) „Upotreba FTIR instrumenata kao zamjena klasičnim metodama analize vina“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: doc. dr. sc. Leo Gracin.

8. Iva Bebek (2010) „Validacija HPLC metode za određivanje antocijana u crnom vinu“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

9. Marija Majić (2010) „Polifenolni spojevi i hlapive komponente u bijelim vinima iz podregije Zagorje – Međimurje“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

10. Jurica Cebin (2009) „Promjena polifenolnog sastava i antioksidacijskog kapaciteta u sjemenki grožđa sorte Teran tijekom dozrijevanja“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

11. Kornelija Plažanin (2009) „Utjecaj različitih načina maceracije na sastav antocijana, intenzitet i nijansu boje crnog vina Teran“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

Popis u pomoći pri izradi završnih ih radova:

1. Lucija Tuđen (2015) „Utjecaji integralne vinifikacije u hrastovim bačvama i tradicionalne vinifikacije na polifenolni sastav vina Plavac mali“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
2. Antonela Mandić (2014) „Određivanje polifenolnih spojeva u moštu sorte Chardonnay“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
3. Mirela Zovko (2013) „Određivanje udjela polifenola u vinu od višnje“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof. dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.
4. Iva Mračić (2010) „Određivanje ukupnih antocijana, intenziteta i nijanse boje vina Teran“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, mentor: prof .dr. sc. Karin Kovaćević Ganić.

Radovi sa studentima:

1. **Ćurko, N.**, Tomašević, M., Gracin, L., Primorac, K., Kovačević Ganić, K. (2015) Effect of enological practice on phenolic composition of white wine Pošip during bottle storage. *Proceedings of the 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International Organisation (O.I.V.)*, 5-10 July, Mainz, Germany, 5p.
ISBN 979-10-91799-45-4
Organizatori kongresa: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Federal Ministry of Food and Agriculture Germany.
2. Kovačević Ganić, K., Staver, M., Damijanić, K., **Ćurko, N.**, Gracin, L., Malinarić, M. (2013) Influence of maceration temperature on the concentration of biogenic amines in wine. *Proceedings of the*

36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 2-7 June, Bucharest, Romania, 6p.
ISBN 979-10-91799-16-4
Organizatori kongresa: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture and Rural Development (M.A.D.R.) Romania; National Office of Vine and Wine Products (O.N.V.P.V.) Romania.
3. **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Đapić, M., Buzjak, S., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Effect of sulfur dioxide, iron and copper on phenolic changes during aging in barrel of micro-oxygenated wine. *Proceedings of the 35th World Congress of Vine and Wine 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.),* 18-22 June, Izmir, Turkey, 7p.
ISBN 979-10-91799-00-3 (
Organizatori kongresa: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Tobacco and Alcohol Market Regulatory Authority Turkey.

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnica se usavršavala na Sveučilište Bordeaux Segalen, Institut za znanost o lozi i vinu - ISVV (Université Bordeaux Segalen, Faculté d'Œnologie - Institut des Sciences de la Vigne et du Vin), Francuska u periodu od ukupno 20 mjeseci: 17 mjeseci poslijediplomsko znanstveno usavršavanje (studeni 2010. – ožujak 2012.) te 3 mjeseca poslijedoktorsko znanstveno usavršavanje (travanj 2014. – lipanj 2014.). Privitak 5.a) Preslika potvrde o usavršavanju izdana od strane prof. dr. sc. Pierre-Louis Teissedre-a (studeni 2010. – ožujak 2012.) Privitak 5.b) Preslika Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 29.09.2010. o odobrenju odlaska na znanstveno usavršavanje na Sveučilište Bordeaux Segalen (02.11.2010.-01.08.2011.) Privitak 5.c) Preslika Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 25.05.2011. o odobrenju produženja znanstvenog usavršavanja na Sveučilište Bordeaux Segalen (02.11.2010.-12.03.2012.) Privitak 5.d) Preslika potvrde o usavršavanju izdana od strane prof. dr. sc. Pierre-Louis Teissedre-a (travanj 2014. – lipanj 2014.) Privitak 5.e) Rješenje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 18.03.2014. o pravu na plaćeni dopust zbog znanstveno usavršavanje na Sveučilište Bordeaux Segalen (01.04.2014.-29.06.2014.) **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor	Pristupnica je sudjelovala sa 20 priopćenja na

	prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	znanstvenim međunarodnim skupovima. **ISPUNJAVA UVJET**

Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima:

21. 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International Organisation (O.I.V.), 5.-10. srpnja 2015., Mainz, Njemačka (**poster, cjeloviti rad**)

Ćurko, N., Tomašević, M., Gracin, L., Primorac, K., Kovačević Ganić, K. (2015) Effect of enological practice on phenolic composition of white wine Pošip during bottle storage. *Proceedings of the 38th World Congress of Vine and Wine and 13th General Assembly of Vine and Wine International Organisation* (O.I.V.), 5-10 July, Mainz, Germany, 5p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Federal Ministry of Food and Agriculture Germany.

22. International scientific and expert conference „Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development", 26-28 studenog 2015., Zagreb, Hrvatska (**usmeno priopćenje, cjeloviti rad**)

Cvjetko Bubalo, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V., Halambek, J., **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Đapić, M., Radojčić Redovniković, I. (2014) Green solvents for green technologies. *Procceding of Natural Resources, Green Technology & Sustainable Development*, 26-28 November, Croatia, 64-69.

Organizatori: Croatian Forest Research Institute; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; Faculty of Forestry, University of Zagreb; Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation; Croatian Society of Biotechnology; Croatian Chamber of Economy; International Union of Forest Research Organizations, Division 9 – Forest Policy and Economics (IUFRO); European Forest Institute (EFI); European Biotechnology Thematic Network Association (EBTNA).

23. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, 21. – 24. listopada, Opatija, Hrvatska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

Gracin, L., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Đapić, M., Jeličić, A., Gršković, F., Tkalec, I. (2014) Determination of the main odorants of Croatian most important monovarietal white wines. *Book of Abstracts of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists*, 21-24 October, Opatija, Croatia, 42.

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering.

24. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, 21. – 24. listopada, Opatija, Hrvatska (**usmeno priopćenje, cjeloviti rad**)

Đapić, M., **Ćurko, N.**, Vibovec, H., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2014) Determination of varietal thiols in Pošip wine. *Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists*, 21 – 24 October, Opatija, Croatia, 5p.

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST); Croatian Academy of Engineering.

25. 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists, 21. – 24. listopada, Opatija, Hrvatska (**poster, cjeloviti rad**)

Ćurko, N., Đapić, M., Božičević, N., Švigir, I., Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2014) Influence of enological treatments on the phenolic content in white wine. *Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutricionists*, 21-24 October, Opatija, Croatia, 5p.

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST);

Croatian Academy of Engineering.

26. 5th World Congress on Biotechnology, 25.-27. lipnja 2014., Valencia, Španjolska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

Radojčić Redovniković, I., Cvjetko Bubalo, M., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Đapić, M., Radošević, K., Gaurina Srček, V. (2014) Evaluation of deep eutectic solvent in extraction of plant phenolic. *Proceedings of 5th World Congress on Biotechnology, Journal of Biotechnology&Biomaterilas, OMICS group*, 25-27 June, Valencia, Spain, 55.

Organizatori: OMICS International group

27. 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 2.-7. lipnja 2013., Bucharest, Rumunjska (**poster, cjeloviti rad**)

Kovačević Ganić, K., Komes, D., Đapić, M., **Ćurko, N.**, Staver, M., Damijanić, K., Mate, T. (2013) Identification of aroma compounds of Malvasia Istriana wine using different sample preparation methods. *Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 2-7 June, Bucharest, Romania, 7p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture and Rural Development, Romania (M.A.D.R.); National Office of Vine and Wine Products (O.N.V.P.V.).

28. 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 2.-7. lipnja 2013., Bucharest, Rumunjska (**poster, cjeloviti rad**)

Kovačević Ganić, K., Staver, M., Damijanić, K., **Ćurko, N.**, Gracin, L., Malinarić, M. (2013) Influence of maceration temperature on the concentration of biogenic amines in wine. *Proceedings of the 36th World Congress of Vine and Wine 11th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 2-7 June, Bucharest, Romania, 6p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture and Rural Development, Romania (M.A.D.R.); National Office of Vine and Wine Products (O.N.V.P.V.).

29. XXVIth International Conference on Polyphenols, 23.-26. srpnja 2013., Florence, Italija (**poster, cjeloviti rad**)

Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Characterization of seed and skin proanthocyanidins in two Croatian wine grapes (Plavac mali and Babić). *Polyphenol communications 2012 from XXVIth International Conference on Polyphenols*, 23-26 July, Florence, Italy, 219-220.

Organizatori: Groupe Polyphénols international society (GP), Université Bordeaux Segalen, France; University of Florence, Italy.

30. 35th World Congress of Vine and Wine 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 18.-22. lipnja 2012., Izmir, Turkey (**poster, cjeloviti rad**)

Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Đapić, M., Buzjak, S., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2012) Effect of sulfur dioxide, iron and copper on phenolic changes during aging in barrel of micro-oxygenated wine. *Proceedings of the 35th World Congress of Vine and Wine 10th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 18-22 June, Izmir, Turkey, 7p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Tobacco and Alcohol Market Regulatory Authority Turkey

31. 34th World Congress of Vine and Wine 9th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 20.-27. lipnja 2011., Porto, Portugal (**poster, cjeloviti rad**)

Ćurko, N., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Petrić, R., Jourdes, M., Teissedre, P.-L. (2011) Phenolic changes induced by different microoxygenation treatments of Plavac mali wine. *Proceedings of the 34th World Congress of Vine and Wine 9th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 20-27 June, Porto, Portugal, 5p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry for Agriculture, Rural Development and Fishing, Portugal by Um Porto para o Mundo – Associação para o Congresso OIV 2011.

32. 46th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture, 14.-18. veljače, Opatija, Hrvatska (**poster, bez rada**)

Kovačević Ganić, K., Gracin, L., **Ćurko, N.**, Komes, D., Malinarić, M. (2011) Biogenic amines in wines: Influence of oenological practices. *Book of Abstracts of the 46th Croatian and 6th International Symposium on Agriculture*, 14-18 February, Opatija, Croatia, 262-263.

Organizatori: University of Zagreb Faculty of Agriculture; Faculty of Agriculture, University "Josip Juraj Strossmayer" in Osijek; Balkan Environmental Association (B.EN.A); The ICA Regional Network for Central and South Eastern Europe (CASEE); The European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng); aculty of Agriculture and Food Technology, University of Mostar, Bosnia and Herzegovina;

Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Slovenia; Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb; niversity of Agricultural Science and Veterinary Medicine of Cluj-Napoca, Romania.

33. 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.-23. rujan 2011, Opatija, Hrvatske (**poster, bez rada**)

Kosić, U., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Gracin, L. (2011) Influence of bottles temperature storage on the concentration of biogenic amine sin wine. *Book of abstracts from 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 20-23 September, Opatija, Croatia, 234.

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST).

34. 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 20.-23. rujan 2011, Opatija, Hrvatske (**usmeno priopćenje, bez rada**)

Gracin, L., Grozdanović, M., Režek Jambrak, A., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Juretić, H., Dobrović, S. (2011) Effect of high intensity ultrasound on yeast of Brettanomyces genus and sensory quality of wine. *Book of abstracts from 7th International congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, 20-23 September, Opatija, Croatia, 44.

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CROFOST), University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology (PBF), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST).

35. 13th Ružička days „Today science-tomorrow industry“, 16.-17. rujna 2010., Vukovar, Hrvatska

Damijanić, K., Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Staver, M., Gracin, L., Palman, I. (2010) Influence of maceration process on anthocyanins composition of cv. Teran wines. *Book of abstracts of 13th Ružička days „Today science-tomorrow industry“*, 16-17 September, Vukovar, Croatia, 57.

Organizatori: Croatian Society of Chemical Engineers; Faculty of Food Technology University of Josip Juraj Strossmayer, Osijek; European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST).

36. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**poster, cjeloviti rad**)

Kovačević Ganić, K., **Ćurko, N.**, Kosić, U., Komes, D., Gracin, L. (2009) Determination of Biogenic amines in red Croatian Wines. *Final papers of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 5p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Croatia.

37. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**poster, cjeloviti rad**)

Budić-Leto, I., Pezo, I., Zdunić G., **Ćurko, N.**, Tomić-Potrebuješ, I., Banović, M (2009) Volatile compounds in the production process of Croatian wine Prošek. *Final papers of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 5p.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Croatia.

38. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Komes, D., Banović, M., **Ćurko, N.** (2009) Phenolic content and antioxidant capacity in organic and conventional red wine Babić. *Presentation summaries of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.)*, 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 180.

Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Croatia.

39. 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization (O.I.V.), 28. lipnja - 3. srpnja 2009., Zagreb, Hrvatska (**usmeno priopćenje, bez rada**)

Banović, M., Katalinić, I., **Ćurko, N.**, Kovačević Ganić, K., Budić-Leto, I. (2009) Phenolic composition and antioxidant capacity of Kujundžuša wine. *Presentation summaries of 32nd World Congress of Vine and Wine, 7th General Assembly of Vine and Wine International Organization*

(O.I.V.), 28 June-3 July, Zagreb, Croatia, 386.
Organizatori: International organization of Vine and Wine (O.I.V.); Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development, Croatia.

40. 14th World Congress of Food Science & Technology, 19.-23. listopada 2008., Shanghai, China (**poster, bez rada**)

Banović, M., **Čudina, N.**, Gracin, L., Kovačević Ganić, K. (2008) Effect of wine ageing in oak barrels on the phenolic content and antioxidant capacity of red wine. *Abstracts of the 14th World Congress of Food Science & Technology*, 19-23 October, Shanghai, China, 243.

Organizatori: Chinese Institute of Food Science and Technology (CIFST); International Union of Food Science and Technology (IUFoST).

dr. sc. Natka Ćurko, viša asistentica – poslijedoktorandica i znanstvena suradnica ispunjava sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako zadovoljava kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

Sažeta tablica o ocjeni ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Natke Ćurko,** u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje *docent* prema uvjetima Rektorskog zbora (NN, 106/06)

OBVEZATNI UVJET			
Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05)			
Zadovoljava uvjet			
OPĆI UVJETI			
Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent potrebno je zadovoljiti najmanje dva (Uvjeti RZ), odnosno tri (Uvjeti PBF-a), od slijedećih četiri (4) općih uvjeta:			
1.	Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	Pristupnica je u razdoblju od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovala u izvođenju više od 90 norma sati na PBF-u.	**Zadovoljava uvjet**
2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pristupnica je pomagala studentima u izradi 11 diplomskih radova i 4 završna rada, te je objavila tri rada u koautorstvu sa studentom.	**Zadovoljava uvjet**
3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnica se usavršavala na Sveučilište Bordeaux Segalen, Institut za znanost o lozi i vinu - ISVV (Université Bordeaux Segalen, Faculté d'Œnologie - Institut des Sciences de la Vigne et du Vin), Francuska u periodu od 17 mjeseci poslijediplomsko znanstveno usavršavanje (studeni 2010. – ožujak 2012.) te 3 mjeseca poslijedoktorsko znanstveno usavršavanje (travanj 2014. – lipanj 2014.).	**Zadovoljava uvjet**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnica je sudjelovala sa 20 priopćenja na znanstvenim međunarodnim skupovima te je autor ili koautor 11 radova objavljenih u Zborniku radova.	**Zadovoljava uvjet**

Članovi stručnog povjerenstva:

prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić prof. dr. sc. Draženka Komes izv. prof. dr. sc. Ana Jeromel

prof. dr. sc. Draženka Komes, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

Zagreb, 16.05.2016.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović, više asistentice i znanstvene suradnice,** za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **docent**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 5. redovnoj sjednici za ak. god. 2015./2016. održanoj 25. veljače 2016. godine izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora pristupnika u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: docent za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen u Narodnim novinama, broj 27/2016 od 25.03.2016., Klasa: 11201/1601/01; Urbroj: 25169051637 od 15. III. 2016. (986); na službenom internetskom portalu za radna mjesta Europskoga istraživačkog prostora dana 18. ožujka 2016. godine, u Biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje dana 16. ožujka 2016. godine, u dnevnom tisku „24sata“ dana 20. ožujka 2016. godine te na službenim internet stranicama Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dana 15. ožujka 2016. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto docenta, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavila se jedna pristupnica: **dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović**, **viša asistentica i znanstvena suradnica**, zaposlena na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu s odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i odlukom Rektorskog zbora o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja i umjetničko-nastavna zvanja (NN 129/05) Stručno povjerenstvo je predložilo pristupniku tri teme za nastupno predavanje. Pristupnica je nastupno predavanje na temu „Prirodna sladila – funkcionalna alternativa za šećer“ održala 16. svibnja 2016. godine i Stručno povjerenstvo ga je pozitivno ocijenilo.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) i Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) pristupnica je na 7. sjednici Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održanoj 13. veljače 2015. izabrana u znanstveno zvanje znanstveni suradnik te time stekala uvjete za provođenje postupka za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

ŽIVOTOPIS PRISTUPNICE

Pristupnica **dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović, viša asistentica i znanstvena suradnica**, rođena je 14. svibnja 1984. u Varaždinu. Diplomirala je 2007. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, studij prehrambene tehnologije, smjer prehrambeno inženjerstvo. Od ožujka 2008. godine zaposlena je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu kao znanstveni novak-asistent u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo. Iste godine upisuje poslijediplomski doktorski studij Prehrambene tehnologije na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Dosadašnja nastavna aktivnost pristupnice dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović, uključuje sudjelovanje u izvođenju nastave na kolegiju *Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda* na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija i diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo, na kolegijima *Kemija i tehnologija uživala* i *Sladila* na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija i diplomskom studiju Nutricionizam te na kolegiju *Prehrambene tehnologije namrinica životinjskog podrijetla* na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane.

Akademske godine 2009./2010. pristupnica je (tijekom siječnja i veljače 2010. godine) boravila na Tehnološko-metalurškom fakultetu Univerziteta u Beogradu, u svrhu realizacije hrvatsko-srpskog bilateralnog projekta "*Mikroinkapsulacija biljnih ekstrakata polifenola namijenjenih proizvodnji funkcionalnih prehrambenih proizvoda*". Također je provela tri mjeseca (svibanj-kolovoz 2014. godine) na znanstvenom usavršavanju na Poljoprivrednom fakultetu Univerziteta u Beogradu u Srbiji, gdje je provela eksperimentalna istraživanja predviđena u kratkotrajnoj znanstvenoj misiji (Short Term Scientific Mission) pod nazivom „*Setup and comparative analysis of improved hydrogel-protein encapsulation systems aimed for the delivery of plant-derived nutraceuticals in the production of functional food products*", financiranoj u sklopu COST projekta akcije FA 1001.

Doktorski rad pod naslovom „*Utjecaj dodatka polifenolnih ekstrakata biljnoga podrijetla na funkcionalna svojstva čokolade*", izrađen pod mentorstvom prof.dr.sc. Draženke Komes obranila je 13. prosinca 2013. godine i stekla akademski stupanj doktora znanosti iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstvenog polja Prehrambena tehnologija. U suradničko zvanje viši asistent izabrana je 18. travnja 2014. godine. U znanstveno zvanje znanstvenog suradnika izabrana je 13. veljače 2015.

Ana Belščak-Cvitanović, dipl.ing., također aktivno sudjeluje u radu različitih odbora i društava. Tako je predloženica sudjelovala u radu Odbora za studentske radove PBF-a 2010. i 2011. godine te je predstavnica asistenata i sudjeluje u radu Odbora za nastavu PBF-a od akademske godine 2015./2016. Članica je Organizacijskog odbora stručnog skupa „*Funkcionalna hrana u Hrvatskoj*" te Organizacijskog odbora nacionalnog studentskog natjecanja u kreiranju eko-inovativnih prehrambenih proizvoda „*Ecotrophelia Hrvatska*". Također je bila članica Izvršnog odbora 8. međunarodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista održanog 2015. godine.

Znanstvena djelatnost

Dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović trenutno je suradnica na jednom nacionalnom znanstvenom projektu Hrvatske zaklade za znanost „*Sustainable production of bioethanol and biochemicals from agricultural waste lignocellulosic raw materials*" (SPECH-LRM), na jednom projektu Europskog socijalnog fonda „*Primjena mikroreaktora u praćenju antioksidativne aktivnosti samoniklog bilja*" te jednom bilateralnom hrvatsko-kineskom projektu „*Nano-inkapsulacija bioaktivnih spojeva iz tradicionalnih biljnih vrsta za proizvodnju funkcionalnih prehrambenih proizvoda*". Također je kao suradnik sudjelovala na jednom nacionalnom znanstvenom projektu "*Stabilnost polifenola i alkaloida u proizvodima biljnog podrijetla*" (058-0000000-3470), na dva europska (FP7 projekt "*Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable End products while Remaining Fresh*", FP7-KBBE-2009-3 te COST projekt akcije FA1001 pod nazivom "*The application of innovative fundamental food-structure-property relationships to the design of foods for health, wellness and pleasure*") te dva bilateralna (hrvatsko-srpski projekti "*Mikroinkapsulacija biljnih ekstrakata polifenola namijenjenih proizvodnji funkcionalnih prehrambenih proizvoda*" te „*Karakterizacija sastava ekstrakata izoliranih iz biljaka familije Lamiaceae i ispitivanje njihovog antioksidativnog, antilipemičkog i antihipertenzivnog djelovanja in vivo*" kojeg je bila i voditeljica s hrvatske strane) projekta. Predloženica je također sudjelovala i u istraživanjima na razvojnom projektu Ministarstva obrane Republike Hrvatske „*Prehrana hrvatskog vojnika u 21. stoljeću*" u sklopu projektne aktivnosti „Definiranje i razvoj novih inačica obroka za ratno-individualnu prehranu vojnika te specifičnih obroka za situacije preživljavanja vojnika, a sve s izradom novih inačica namirnica, cjelovitih obroka i poboljšanog sustava pakiranja i kompletiranja".

U skladu s temama istraživanja navedenih znanstvenih i stručnih projekata, znanstveno-istraživački rad dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović odnosi se na primjenu različitih inkapsulacijskih tehnika i razvoj sustava za inkapsulaciju prirodnih bioaktivnih spojeva biljnog podrijetla s izraženim i dokazanim biološkim učincima te implementaciju aktivnih sastojaka biljnoga podrijetla u različite prehrambene proizvode. Na taj način omogućuje se proizvodnja inovativnih, obogaćenih funkcionalnih prehrambenih proizvoda koji posljednjih godina pokazuju sve veću popularnost i povećanu potražnju od strane potrošača. U svrhu inkapsulacije, pristupnica se intenzivno bavi i ekstrakcijom bioaktivnih spojeva (prvenstveno polifenolnih antioksidansa i metilksantina) iz različitih sirovina i proizvoda biljnoga podrijetla, primjenom mnogobrojnih konvencionalnih, ali i inovativnih tehnika ekstrakcije, kao i razvojem metoda suvremenih instrumentalnih tehnika za određivanje bioaktivnih sastojaka i antioksidacijskog kapaciteta. Također, u sklopu doktorske disertacije ali i

bilateralnog hrvatsko-srpskog projekta, pod voditeljstvom pristupnice, provodila je ispitivanja biološke aktivnosti različitih sirovina i proizvoda biljnoga podrijetla na test modelima staničnih linija, što dodatno doprinosi interdisciplinarnom karakteru njezinih istraživanja.
Kao rezultat dosadašnjih istraživanja dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović, objavila je 39 a1 znanstvenih radova u časopisima indeksiranima u svjetskim bazama podataka (SCI, CC), 2 rada iz skupine a2 te je koautorica jednog poglavlja u knjizi. Sudjelovala je na više od 20 međunarodnih kongresa s 21 a3 rada objavljenih u Zbornicima radova s međunarodnih znanstvenih skupova te 29 sažetaka.
Objavljene znanstvene publikacije kao rezultat znanstveno–istraživačkog rada citirane su do 05. travnja 2016. godine prema ISI Web of Science 555 puta i prema Scopusu 660 puta te 886 puta prema Google Scholaru (h – indeks: 12). Prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća biotehničkih znanosti 38 publikacija se može svrstati u skupinu a1 i 2 u skupinu a2.

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

Za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent

Skupina radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	39	**3**	1	3	39
a2	2	**3**	0.5	1.5	1
a3	21	**2**	0.25	0.5	**5.25**
			Ukupno bodova	**5**	**45.25**

Nastavna djelatnost
Nastavna aktivnost pristupnice dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović, uključuje održavanje seminara i vježbi na predmetu *Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda* na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija i diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo, na kolegiju *Kemija i tehnologija uživala* te seminara na kolegiju *Sladila* na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija i diplomskom studiju Nutricionizam. Pristupnica također sudjeluje u izvođenju vježbi na kolegiju *Prehrambene tehnologije namrinica životinjskog podrijetla* na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane. Osim toga, pristupnica je aktivno sudjelovala kao pomoć pri izradi 26 diplomskih radova te 24 završnih radova u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda PBF-a.

Stručna djelatnost

Pristupnica je tijekom dosadašnjeg rada objavila jedan stručni rad pod nazivom „*Mlijeko u prahu kao sirovina za proizvodnju mliječne čokolade*“, 2009. godine, u Hrvatskom časopisu za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam. Kao članica organizacijskog odbora aktivno sudjeluje u organizaciji i provedbi stručnog skupa „*Funkcionalna hrana u Hrvatskoj*“, koji se ove godine održava već. 9. godinu zaredom.

OCJENA NASTAVNE I STRUČNE AKTIVNOSTI PRISTUPNIKA

Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović**, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje docent prema uvjetima Rektorskog zbora (NN 106/06) i Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006.) prikazana je u Tablici 2.

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

Opći uvjet
Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05) Privitak 1. Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište. Privitak 2. Potvrda o rezultatima provedenog institucijskog istraživanja kvalitete nastavnika na temelju rezultata ankete koju provodi visoko učilište za ak. god. 2014./2015. za kolegij *Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda* **ISPUNJAVA UVJET**
Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta

U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i slijedeće uvjete:

1.	Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	U posljednjih 5 godina, pristupnica je izvodila seminare i vježbe u ukupnom iznosu od 548,5 norma sati na predmetima *Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda* na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija i diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo, na kolegiju *Kemija i tehnologija uživala* te seminare na kolegiju *Sladila* na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija i diplomskom studiju Nutricionizam. Pristupnica također sudjeluje u izvođenju vježbi na kolegiju *Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla* na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane. Privitak 3. Potvrda prodekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima **ISPUNJAVA UVJET**

Akademska godina	Studij	Kolegij	Norma sati
2015/2016	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Sladila	12
	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Uživala	32,5
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	80
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	12
2014/2015	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Sladila	8
	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Uživala	13
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	48
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	8
2013/2014	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Sladila	12

	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Uživala	11,5
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	43
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	12
2012/2013	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Sladila	7,5
	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Uživala	11,5
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	30
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	8
2011/2012	*Porodiljni*		
2010/2011	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Sladila	7,5
	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Uživala	26
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	50
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	8
2009/2010	Preddiplomski PT, BT, N	Sladila	7,5
	Preddiplomski PT, BT, N	Uživala	13
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	30
2008/2009	Preddiplomski PT, BT, N	Sladila	7,5
	Preddiplomski PT, BT, N	Uživala	20
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	30

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagala je studentima u izradi 26 diplomskih i 24 završnih radova i objavila je rad u koautorstvu sa studentom. Privitak 4. a-b a) Preslike temeljnih dokumentacijskih kartica diplomskih i završnih radova b) Isprint radova u koautorstvu sa studentom **ISPUNJAVA UVJET**

Popis u pomoći pri izradi diplomskih radova

1. Bohatka, B. (2008) Antioksidacijska svojstva biljnih čajeva. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet,

30.10. 2008, 103 str., voditelj: Komes, Draženka.
2. Kirin, I. (2008) Utjecaj uvjeta skladištenja na migraciju masti u čokoladnom desertu. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 10.11. 2008, 85 str. , voditelj: Komes, Draženka.
3. Baljak, A. (2008) Određivanje udjela kafeina u čaju. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 18.12. 2008, 76 str., voditelj: Komes, Draženka.
4. Krajina, A. (2009) Utjecaj uvjeta ekstrakcije na antioksidacijska svojstva žutog čaja. Zagreb : Prehrambeno – biotehnološki fakultet, 29.05. 2009, 75 str., voditelj: Komes, Draženka.
5. Mihelj, T. (2009) Udjel polifenola i antioksidacijska svojstva vodenih i etanolnih ekstrakata Yinzhien čaja. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 04.06. 2009., 112 str. voditelj: Draženka Komes.
6. Juričko, M. (2009) Utjecaj otapala i duljine trajanja ekstrakcije na antioksidacijska svojstva žutog čaja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 02.07. 2009, 67 str., voditelj: Komes, Draženka.
7. Prčić, I. (2009) Udjel polifenola i antioksidacijski kapacitet različito pripremljenih ekstrakata yinzhien čaja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 03.07. 2009, 75 str., voditelj: Komes, Draženka.
8. Hasaničević, I. (2009) Utjecaj stupnja prženja na udjel kafeina u kavi. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 03.07. 2009, 64 str. ,voditelj: Komes, Draženka.
9. Marković, V. (2009) Određivanje bioaktivnih sastojaka ekstrakata žutog čaja primjenom tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 29.10. 2009, 71 str., voditelj: Komes, Draženka.
10. Lisjak Besedić, M. (2009) Antioksidacijska svojstva kavovina. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 26.11. 2009, 61 str., voditelj: Komes, Draženka.
11. Sobota, D. (2009) Utjecaj temperature prženja na polifenolni sastav kave. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 01.12. 2009, 72 str., voditelj: Komes, Draženka
12. Kostanjski, V. (2010) Promjena bioaktivnog sastava ekstrakata žutog čaja ovisno o uvjetima ekstrakcije. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 09.07. 2010, 71 str., voditelj: Komes, Draženka.
13. Berendika, M. (2010) Utjecaj duljine trajanja ekstrakcije i hidrolize na polifenolni sastav i antioksidacijska svojstva biljnih infuzija. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 13.07. 2010, 74 str., voditelj: Komes, Draženka.
14. Labrović, I. (2010) Karakterizacija polifenolnog sastava biljnih infuzija, dekokta i macerata. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 27.09. 2010, 63 str., voditelj: Komes, Draženka.
15. Radovanić, P. (2010)Utjecaj temperature sušenja na udjel pigmenata i antioksidacijska svojstva biljnih ekstrakata. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 05.10. 2010, 53 str., voditelj: Komes, Draženka.
16. Zelenika, D. (2010) Karakterizacija sastava pigmenata, vitamina i polifenolnih spojeva u različito pripremljenim biljnim ekstraktima. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 09.11. 2010, 48 str., voditelj: Komes, Draženka
17. Todorić, M. (2011) Bioaktivni potencijal infuzija matičnjaka, preslice, lista kupine i cvijeta lipe. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 04.03. 2011, 58 str., voditelj: Komes, Draženka.
18. Vuković, A. (2011) Utjecaj dodatka ekstrakta stolisnika na bioaktivni potencijal čokolade. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 13.04. 2011, 71 str., voditelj: Komes, Draženka.
19. Milenković, T. (2011) Funkcionalna svojstva čokolada obogaćenih suhim voćem. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 14.07. 2011, 59 str., voditelj: Komes, Draženka
20. Ljubičić, I. (2011) Karakterizacija nutritivnog sastava i biološke aktivnosti čajnih mješavina lista kupine s prirodnim sladilima. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 29.09. 2011, 99 str., voditelj: Komes, Draženka.
21. Martinac, M. (2011) Kreiranje čajnih mješavina uz dodatak prirodnih sladila. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 27.09. 2011, 64 str. , voditelj: Komes, Draženka
22. Bušić, A. (2011) Određivanje udjela polisaharida i polifenolnih spojeva u odabranim biljnim ekstraktima. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 27.09. 2011, 104 str., voditelj: Komes, Draženka.
23. Gačina, T. (2011)Usporedba udjela polifenola i metilksantina u vodenim i metanolnim ekstraktima čokolada. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 29.09. 2011, 71 str., voditelj: Komes, Draženka.
24. Đurđek, D. (2011) Utjecaj dodatka ekstrakta lista maline na bioaktivni potencijal čokolade. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 19. 12. 2011., 78 str., voditelj: Draženka Komes.
25. Peričić, N. (2015) Utjecaj sastava i ambalažnog materijala na stabilnost gumenih bombona i žele proizvoda tijekom četveromjesečnog skladištenja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakulte, 10.07. 2015., 87 str., voditelj: Komes, Draženka.
26. Ložnjak, P. (2015) Mikroinkapsulacija polifenolnih spojeva zelenog čaja primjenom sušenja raspršivanjem. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 18.07. 2015, 73 str., voditelj: Komes, Draženka.

Popis u pomoći pri izradi završnih radova

1. Živković, N. (2009) Promjena antioksidacijskog kapaciteta mikroinkapsuliranog ekstrakta majčine dušice tijekom jednodnevnog stajanja u vodi. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 14.07. 2009, 28 str., voditelj: Komes, Draženka
2. Solar, M. (2009) Antioksidacijski kapacitet i senzorska svojstva kavovina. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.07. 2009, 31 str., voditelj: Komes, Draženka.
3. Martinac, M. (2009) Određivanje udjela ugljikohidrata u kavovinama. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.07. 2009, 25 str., voditelj: Komes, Draženka.
4. Gačina, T. (2009) Određivanje udjela polifenola u kavovinama. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.07. 2009, 28 str., voditelj: Komes, Draženka.
5. Sulejmanović, L. (2009) Spektrofotometrijsko određivanje pigmenata u biljnim čajevima. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.09. 2009, 24 str., voditelj: Komes, Draženka.
6. Mučan, N. (2010) Utjecaj dodataka probiotika na polifenolni sastav čokolada. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.06. 2010, 32 str., voditelj: Komes, Draženka.
7. Lacković, I. (2010) Antioksidacijska svojstva čajeva i biljnih infuzija. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 12.07. 2010, 33 str., voditelj: Komes, Draženka.
8. Mofardin, I. (2010) Polifenolni sastav infuzije lista maline. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 12.07. 2010, 38 str., voditelj: Komes, Draženka.
9. Japec, M. (2010) Antioksidacijska svojstva preparata gljiva. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 16.09. 2010, 21 str., voditelj: Komes, Draženka.
10. Petras, M. (2011) Bioaktivni potencijal kavovina. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 12.07. 2011, 34 str., voditelj: Komes, Draženka.
11. Polović, I. (2011) Utjecaj sastava čokolada na udio antioksidansa. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 07.09. 2011, 43 str., voditelj: Komes, Draženka.
12. Klarić, N. (2011) Usporedba polifenolnog sastava različitih vrsta čokolada. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 07.09. 2011, 36 str., voditelj: Komes, Draženka.
13. Cuki, I. (2011) Primjena različitih metoda u određivanju antioksidacijskog kapaciteta ekstrakata kave. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 07.09. 2011, 34 str. ,voditelj: Komes, Draženka.
14. Dora, M. (2011) Antioksidacijska svojstva čokolada obogaćenih probioticima. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 13.07. 2011, 40 str., voditelj: Komes, Draženka.
15. Biškić, M. (2013) Utjecaj dodatka zamjenskih sladila na udjel ugljikohidrata, teksturalna i senzorska svojstva čokolade. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 13.09. 2013, 35 str., voditelj: Komes, Draženka.
16. Dević, D. (2014) Antioksidacijski potencijal različito pripremljenih ekstrakata majčine dušice. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 10.07. 2014., 60 str., voditelj: Komes, Draženka.
17. Dujmović, A.M.. (2014) Utjecaj tehnika sušenja na sastav polifenola i ugljikohidrata te antioksidacijski kapacitet plodova murve (Morus sp.). Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 10.07. 2014., 35 str., voditelj: Komes, Draženka.
18. Karača, S. (2014) Ekstrakcija i karakterizacija pektina iz kore citrusa. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 10.07. 2014., 36 str., voditelj: Komes, Draženka.
19. Radošević, A. (2014) Utjecaj vrste nosača na učinkovitost inkapsulacije bioaktivnih spojeva zelene kave. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 04.09. 2014., 37 str., voditelj: Komes, Draženka.
20. Suić, D. (2014) Potencijal primjene proteina sirutke za poboljšanje inkapsulacijske učinkovitosti polifenola zelenog čaja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 04.09. 2014., 41 str., voditelj: Komes, Draženka.
21. Španić, I. (2014) Utjecaj uvjeta pripreme na senzorske svojstva zelenog čaja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 10.07. 2014., 46 str., voditelj: Komes, Draženka.
22. Vidović, P. (2015) Kinetika difuzije polifenola i proteina tijekom inkapsulacije ekstrakta zelenog čaja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 08.07. 2015, 41 str., voditelj: Komes, Draženka.
23. Novak, J. (2015) Primjena prirodnih biopolimera za formiranje jestivih zaštitnih filmova. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 08.09. 2015, 42 str. ,voditelj: Komes, Draženka.
24. Blažanin, A. (2015) Inkapsulacija biljnih ekstrakata ionskim geliranjem emulzija. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 08.09. 2015, 39 str., voditelj: Komes, Draženka.

Popis radova u koautorstvu sa studentom

1. **Belščak-Cvitanović, A.**, Komes, D., Dujmović, M., Karlović, S., Biškić, M., Brnčić, M., Ježek, D. (2015) Physical, bioactive and sensory quality parameters of reduced sugar chocolates formulated with natural sweeteners as sucrose alternatives. *Food Chemistry*, 167, 61-70.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica završnog rada Matije Biškić (2013) Utjecaj dodatka zamjenskih sladila na udjel ugljikohidrata i teksturalna i senzorska svojstva čokolada. 13.09.2013., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 35 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

2. **Belscak-Cvitanovic, A.,** Durgo, K., Busic, A., Franekić, J., Komes, D. (2014) Phytochemical Attributes of Four Conventionally Extracted Medicinal Plants and Cytotoxic Evaluation of Their Extracts on Human Laryngeal Carcinoma (HEp2) Cells. *Journal of Medicinal Food*, 17(2), 206-217.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica diplomskog rada Arijane Bušić (2011) Određivanje udjela polisaharida i polifenolnih spojeva u odabranim biljnim ekstraktima. 27.09.2011., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 104 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

3. Mihelj, T., **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Horžić, D., Tomašić, V. (2014) Bioactive compounds and antioxidant capacity of yellow Yinzhen tea affected by different extraction conditions. *Journal of Food and Nutrition Research*, 53(3), 278-290.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica diplomskog rada Tee Mihelj (2009) Udjel polifenola i antioksidacijska svojstva vodenih i etanolnih ekstrakata Yinzhien čaja. 04.06. 2009., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 112 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

4. **Belščak-Cvitanović, A.,** Durgo, K., Gačina, T., Horžić, D., Franekić, J., Komes, D. (2012) Comparative study of cytotoxic and cytoprotective activities of cocoa products affected by their cocoa solids content and bioactive composition. *European Food Research and Technology*, 234(1), 173-186.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica diplomskog rada Tee Gačine (2011) Usporedba udjela polifenola i metilksantina u vodenim i metanolnim ekstraktima čokolada. 29.09.2011., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 71 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

5. Ljubičić, Ivan, Legac, Ana, **Belščak-Cvitanović, Ana**, Horžić, Dunja, Dujmić, Filip, Komes, Draženka. (2011) Bioactive potential of herbal infusions prepared from traditional medicinal plants. *Proceedings of the 13th Ružička days "Today science - tomorrow industry"*, 343-352.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica diplomskog rada Ivana Ljubičića (2011) Karakterizacija nutritivnog sastava i biološke aktivnosti čajnih mješavina lista kupine s prirodnim sladilima. 29.09.2011., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 99 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

6. **Belščak-Cvitanović, A.,** Benković, M., Komes, D., Bauman, I., Horžić, D., Dujmić F., Matijašec, M. (2010) Physical Properties and Bioactive Constituents of Powdered Mixtures and Drinks Prepared with Cocoa and Various Sweeteners. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58(12), 7187-7195.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica diplomskog rada Mateje Matijašec (2010) Fizikalna i antioksidacijska svojstva mješavina prahova kakaa i sladila te pripremljenih napitaka. 12.11.2010., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 49 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u	Pristupnica se usavršavala na Poljoprivrednom Fakultetu Sveučilišta u Beogradu, Srbija (matični institut za Prehrambenu tehnologiju i biokemiju na Poljoprivrednom Fakultetu Sveučilišta u Beogradu, Srbija), u periodu od 3 mjeseca (01.05.-01.08.2014.)

	kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Privitak 5 a-b: a) Preslika potvrde o usavršavanju izdana od strane prof.dr.sc. Viktora Nedovića – profesora na matičnom institutu za Prehrambenu tehnologiju i biokemiju na Poljoprivrednom Fakultetu Sveučilišta u Beogradu, Srbija (svibanj – kolovoz 2014) b) Preslika Rješenja o korištenju plaćenog dopusta u svrhu odlaska na usavršavanje na Poljoprivredni Fakultet Sveučilišta u Beogradu **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu	Pristupnica je sudjelovala sa 28 priopćenja na 17 međunarodnih znanstvenih skupova. Od toga je osobno prezentirala 3 rada. Privitak 6. Preslike sažetaka iz pripadajućih zbornika/knjiga sažetaka **ISPUNJAVA UVJET**

Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima:

1. Busic, A., Komes, D., **Belscak-Cvitanovic, A.**, Vojvodic, A., Zekovic, Z., Pavlic, B. (2015) Comparative study of polyphenols and antioxidant capacity in green coffee: the effect of extraction techniques and applied solvents. *Third International Congress on Cocoa, Coffee and Tea.* 22-24.06.2015., Aveiro, Portugal. (poster)
   Organizatori: Elsevier, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
2. **Belscak-Cvitanovic, A.**, Busic, A., Vojvodic, A., Dordevic, V., Komes, D., Bugarski, B., Nedovic, V. (2015) Bioactive and sensory profiling of green tea extracts and their stabilization by microencapsulation in different biopolymer-based hydrogel microparticles. *Third International Congress on Cocoa, Coffee and Tea.* 22-24.06.2015., Aveiro, Portugal. (poster)
   Organizatori: Elsevier, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
3. Busic, A., Komes, D., Miao, S., Vojvodic, A., **Belscak-Cvitanovic, A**. (2015) Effect of emulsifier type and processing parameters on the preparation of stable water-in-oil-in-water (W1/O/W2) double emulsions. *12th International Congress on Engineering and Food.* 14-18.06.2015., Québec, Kanada. (poster)
   Organizatori: International Association for Engineering and Food (IAEF), Elsevier
4. Vojvodic, A., Komes, D., **Belscak-Cvitanovic, A.**, Busic, A., Santek, B. (2015) Composition of non-structural and structural carbohydrates in plant secondary raw materials. *12th International Congress on Engineering and Food.* 14-18.06.2015., Québec, Kanada. (poster)
   Organizatori: International Association for Engineering and Food (IAEF), Elsevier
5. Bušić, A., Komes, D., Durgo, K., Lisičar, M., **Belščak-Cvitanović, A.**, Vojvodić, A. (2015) Evaluation of bioactive composition and biological effect of mint extract on human larynx and lung carcinoma cell lines. *EuroFoodChem XVIII.* 13-16.10.2015., Madrid, Španjolska. (poster)

Organizatori: Institute of Food Science, Technology and Nutrition, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)

6. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.**, Bušić, A., Likić, S., Vojvodić, A., Rusak, G. (2015) Phytochemical evaluation of black (*Morus nigra* L.) and red (*Morus rubra* L.) mulberries and their potential as functional additives in confectionery industry. *EuroFoodChem XVIII.* 13-16.10.2015., Madrid, Španjolska. (poster)
   Organizatori: Institute of Food Science, Technology and Nutrition, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
7. **Belščak-Cvitanović, A**., Nedović, V., Lević, S., Kalušević, A., Đorđević, V., Komes, D., Bugarski, B. (2014) Spray drying microencapsulation of green tea (*Camellia sinensis* L.) phytochemicals: potential of colour retention and improvement of sensory properties. *28th EFFoST International Conference: Innovations in attractive and sustainable food for health*. 26-28.11.2014., Uppsala, Švedska. (usmeno priopćenje)
   Organizatori: University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST)
8. **Belščak-Cvitanović, A.**, Nedović, V., Đorđević, V., Pravilović, R., Karlović, S., Komes, D., Bugarski, B. (2014) Comparative evaluation of different natural biopolymers and proteins for encapsulation of green tea (*Camellia sinensis* L.) bioactive compounds. *Book of Abstracts of the 1st Congress on Food Structure Design*. 15-17.10.2014., Porto, Portugal, str. 53. (poster)
   Organizatori: European cooperation in science and technology (COST), European Science Foundation, Federation of Food Science and Technology (EFFoST), ISEKI-Food Association, International Union of Food Science and Technology (IUFOST)
9. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Vojvodić, A., Bušić, A., Đorđević, V., Bugarski, B. (2014) Improvement of functional quality of chocolates by enrichment with microencapsulated bioactive compounds from traditional medicinal plants. *Book of abstracts: 7th Central European Congress on Food*, 21.-24.05.2014., Ohrid, Makedonija, Consulting and Training Centar KEY, 201. (usmeno priopćenje)
   Organizatori: Black Sea Association of Food Science and Technology (B-FoST), European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG), European Science Foundation, Federation of Food Science and Technology (EFFoST), ISEKI-Food Association
10. Bušić, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Vojvodić, A., Ljubić, A., Komes D. (2014) Bioactive profile and sensory properties of goat milk enriched with mint (Mentha piperita L.) and rosemary (Rosmarinus officinalis L.) extracts. *Book of abstracts: 7th Central European Congress on Food,* 21.-24.05.2014., Ohrid, Makedonija, Consulting and Training Centar KEY, 226. (poster)
    Organizatori: Black Sea Association of Food Science and Technology (B-FoST), European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG), European Science Foundation, Federation of Food Science and Technology (EFFoST), ISEKI-Food Association
11. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Chassaing, A., Bušić, A., Vojvodić, A. (2014) Comparative study of carbohydrates and polyphenols in carob (Ceratonia siliqua L.) and cocoa husk (Theobroma cocoa L.) affected by different extraction techniques and solvents. *Book of abstracts: 7th Central European Congress on Food*, 21.-24.05.2014., Ohrid, Makedonija, Consulting and Training Centar KEY, 24. (poster)
    Organizatori: Black Sea Association of Food Science and Technology (B-FoST), European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG), European Science Foundation, Federation of Food Science and Technology (EFFoST), ISEKI-Food Association
12. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.**, Vojvodić, A., Bušić, A., Nedović, V., Dorđević, V., Bugarski, B. (2013) Bioactive, physical and sensory properties of chocolates enriched with microencapsulated yarrow (*Achillea millefolium* L.) bioactive compounds. *5th International Symposium on Delivery of Functionality in Complex Food Systems*. 30.09. - 03.10.2013., Haifa, Izrael. (poster)
    Organizatori: Technion Israel Institute of Technology, The Hebrew University of Jerusalem, European cooperation in science and technology (COST)
13. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Režek-Jambrak, A., Vojvodić, A., Bušić, A., Lelas, V. (2013) Bioactive potential of medicinal plant extracts obtained by employing combined conventional and innovative extraction techniques. *EuroFoodChem XVII Book of Abstracts*, 07.-10.05.2013., Istanbul, Turska, Hacettepe University, 260. (poster)
    Organizatori: Institute of Food Science, Technology and Nutrition, European Association for Chemical and

Molecular Sciences (EuCheMS)

14. Bušić, A., Komes, D., Vojvodić, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Škrabal, S. (2013) Changes in the bioactive potential of chocolate liqueurs during 6 months of storage. *Book of abstracts: The 20th Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry*, 26.-29.06.2013., Maribor, Slovenija, University of Maribor, 38-39. (poster)
    Organizator: University of Maribor, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering
15. Bušić, A., Vojvodić, A., Komes, D., Akkermans, C., **Belščak-Cvitanović, A.,** Stolk, M., Hofland, G. (2013) Effect of different drying techniques on bioactive profile and antioxidant capacity of basil (Ocimum basilicum L.). *EuroFoodChem XVII Book of Abstracts*, 07.-10.05.2013., Istanbul, Turska, Hacettepe University, 355. (poster)
    Organizatori: Institute of Food Science, Technology and Nutrition, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
16. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Brnčić, M., Karlović, S., Bušić, A., Vojvodić, A., Bosiljkov, T., Ježek, D. (2013) The association of cocoa parts content of chocolate with their textural, bioactive and sensory properties. *Book of abstracts of the Second International Congress on Cocoa, Coffee and Tea*, 09.-11.10.2013., Napulj, Italija, 59. (poster)
    Organizatori: Elsevier, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
17. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Vojvodić, A., Bušić, A. (2013) Sensory acceptability and contribution of differently prepared teas, cocoa drinks, coffee and coffee substitute brews to the polyphenolic antioxidants intake of Croatian student population. *Book of abstracts of the Second International Congress on Cocoa, Coffee and Tea*, 09.-11.10.2013., Napulj, Italija, 58. (poster)
    Organizatori: Elsevier, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
18. Vojvodić, A., Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Bušić, A., Hećimović, I. (2013) HPLC analysis of polyphenols and methylxanthines and antioxidant properties of conventionally and high hydrostatic pressure (HHP) extracted teas. *Book of abstracts: The 20th Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry*, 26.-29.06.2013., Maribor, Slovenija, University of Maribor, 14-15. (poster)
    Organizator: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, University of Maribor
19. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Horžić, D., Durgo, K., Jakopović, I. (2011) Bioactive potential of preparations made from various medicinal mushrooms in terms of their polyphenolic and polysaccharides content. *The 6th International Medicinal Mushroom Conference Book of Abstracts*, 25.-29.09.2011., Zagreb, 13-14. (poster)
    Organizator: Dr Myko San - Health from Mushrooms
20. Durgo, K., Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Horžić, D., Franekić, J., Jakopović, I. (2011) Growth inhibition of human tumor cell lines of different origins with medicinal mushroom preparations. *The 6th International Medicinal Mushroom Conference Book of Abstracts*, 25.-29.09.2011., Zagreb, 25. (poster)
    Organizator: Dr Myko San - Health from Mushrooms
21. Durgo, K., Stančić, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Curcic, M., Antonijević, B., Dinter, D., Franekić, J. (2011) Compositional analysis, cytotoxic and cytoprotective activity of red raspberry leaves extract. *FIP*, 03.-08.09.2011., Hyderabad, India. (poster)
    Organizator: International Pharmaceutical Federation (FIP)
22. **Belščak, A.,** Horžić, D., Komes, D., Kovačević Ganić, K., Karlović, D. (2008) Phenolic composition of methanolic extracts and hydrolysates of chocolate. *First European Food Congress Delegate Manual*, 04.-09.11.2008, Ljubljana, Slovenija, EFFoST. (poster)
    Organizatori: European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), Slovensko prehransko društvo, International Union of Food Science and Technology (IUFOST)
23. **Belščak, A.,** Komes, D., Piljac Žegarac, J. (2008) Antioxidant potential of Mediterranean herbs and herb-based honeys. *Book of abstracts / 15th Young Investigators´ Seminar on Analytical Chemistry*, 02.-05.07.2008., Ljubljana, Slovenija, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana, 46-49. (usmeno priopćenje)
    Organizator: Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana
24. Komes, D., Horžić, D., Kovačević Ganić, K., **Belščak, A.,** Karlović, D. (2008) Health promoting effects of

stimulant food products. *Program Book and Abstracts of the tenth International Congress on Engineering and Food*, 20.-24.04.2008., Vina del Mar, Čile, International Congress on Engineering and Food. (poster)
Organizator: International Association of Engineering and Food (IAEF)

25. Piljac-Žegarac, J., Stipčević, T., **Belščak, A.,** Martinez, S., Valek, L. (2008) Antioxidant properties and phenolic content of various Croatian honey preparations. *First European Food Congress Delegate Manual*, 04.-09.11.2008., Ljubljana, Slovenija, EFFoST. (poster)
Organizatori: European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), Slovensko prehransko društvo, International Union of Food Science and Technology (IUFOST)
26. Valek, L., Martinez, S., **Belščak, A.,** Bukovac, N., Piljac Žegarac, J. (2008) Electrochemical detection of antioxidants in fruit teas. *CD of Abstracts of 59th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, 07.-12.09.2008., Seville, Španjolska, International Society of Electrochemistry. (poster)
Organizator: International Society of Electrochemistry
27. Valek, L., Martinez, S., Piljac Žegarac, J., **Belščak, A.,** Bukovac, N. (2008) Analytical evaluation of antioxidant potential of fruit teas. *Book of abstracts / 15th Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry*, 02.-05.07.2008., Ljubljana, Slovenija, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana. (poster)
Organizator: Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana
28. Valek, L., Piljac Žegarac, J., Martinez S., **Belščak A**. (2008) ELECTROCHEMICAL AND SPETROPHOTOMETRIC INVESTIGATION OF ANTIOXIDANTS IN DARK FRUIT JUICES. *Abstract Collection of the contributions presented at the First Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe Crveni Otok (St. Andrew' s Island)*, 04.-08.05.2008., Rovinj, Croatian Society of Chemical Engineers, 284-284. (poster)
Organizatori: Croatian Society of Chemical Engineers, International Society of Electrochemistry (ISE)

Prema gornjoj tablici je vidljivo da pristupnik **dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović, viša asistentica i znanstvena suradnica**, ispunjava sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako ispunjava i kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog i temeljem pozitivno ocijenjenog nastupnog predavanja za docenta od 16. svibnja 2016. godine, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnica **Ana Belščak-Cvitanović, viša asistentica i znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u potpunosti zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto docent, prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) za znanstveno područje biotehničkih znanosti.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje odluke i upućivanje odluke na potvrdu Vijeću biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu za izbor pristupnice **Ane Belščak-Cvitanović, više asistentice i znanstvene suradnice**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

Docent

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

prof. dr. sc. Draženka Komes

prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić

izv. prof. dr. sc. Sandra Voća

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 16. svibnja 2016.

IZVJEŠĆE

O nastupnom predavanju dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović, više asistentice i znanstvene suradnice, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 16. svibnja 2016. u 09.00 h u predavaonici 4 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Predavanje je održano pred studentima 3. godine preddiplomskih studija Prehrambena tehnologija, Nutricionizam i Biotehnologija te pred nastavnicima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Draženka Komes, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

Stručno povjerenstvo predložilo je tri teme pod naslovom:

1. Prednosti i nedostaci primjene intenzivnih sladila
2. Prirodna sladila – funkcionalna alternativa za šećer
3. Primjena šećernih alkohola u konditorskoj industriji

od kojih je pristupnica odabrala temu „**Prirodna sladila – funkcionalna alternativa za šećer“.**

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

a) stručna kompetentnost predavača

b) pobuđivanje interesa za predmet

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija

d) govorničke vještine

e) korištenje nastavnih pomagala

f) ostala zapažanja

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović, viša asistentica i znanstvena suradnica, s uspjehom održala nastupno predavanje za izbor u znanstveno-nastavno zvanje ***docent*** za:

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

Pristupnica je po svim gore navedenim elementima pokazala izvrsne rezultate, a posebno ističemo, uz poznavanje teme, i vrlo izraženu sposobnost logičkog iznošenja sadržaja predavanja.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
prof. dr. sc. Draženka Komes

_____
prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić

_____
izv. prof. dr. sc. Sandra Voća

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Zagreb, 16. svibnja 2016.

ZAPISNIK

o nastupnom predavanju pristupnice dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović, više asistentice i znanstvene suradnice, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent, koje je održano 16. svibnja 2016. u 09.00 h u predavaonici 4 na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Predavanje je održano pred studentima, nastavnicima i asistentima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta te Stručnim povjerenstvom u sastavu:

prof. dr. sc. Draženka Komes, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb

izv. prof. dr. sc. Sandra Voća, Agronomski fakultet, Zagreb

s temom pod naslovom:

„**Prirodna sladila – funkcionalna alternativa za šećer“.**

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

a) stručnu kompetentnost predavača

Pristupnica je na izuzetno prihvatljiv način prezentirala izabranu temu studentima i pokazala izvrsno poznavanje teme te detaljno odgovorila na postavljena pitanja.

b) pobuđivanje interesa za predmet

Pristupnica je postavljanjem pitanja tijekom predavanja pobuđivala interes studenata te im omogućila da izravno sudjeluju u nastavnoj jedinici kolegija „Sladila“.

c) primjerenost iznijetog gradiva i pristupa određenoj godini studija

Pristupnica je iznijela gradivo na jasan i prihvatljiv način u skladu s predznanjem studenata koji su prethodno završili preddiplomske studije Prehrambena tehnologija, Nutricionizam i Biotehnologija.

d) govorničke vještine

Iz nastupnog predavanja povjerenstvo je zaključilo da pristupnica vlada potrebnim vještinama i znanjima neophodnima za primjerenu komunikaciju sa studentima. Pristupnica je pregledno,

razumljivo i metodički korektno osmislila i iznijela predviđeno gradivo te vješto zaokružila temu unutar predviđenog vremena. Popratni komentari obogaćeni su dobrom i izražajnom dikcijom, a primjeri su svježi i kreativni.

e) korištenje nastavnih pomagala

Povjerenstvo je utvrdilo da se pristupnica suvereno koristi svim nastavnim pomagalima potrebnim za suvremeni način održavanja predavanja.

f) ostala zapažanja

Pristupnica je s obzirom na opsežnost teme jasno, pregledno i iznimno kreativno koncipirala predavanje dok je nastavno gradivo iznijela vrlo razumljivo, a temu je cjelovito zaokružila kroz izvođenje jasnog zaključka i preporuka na kraju izlaganja. Iz nastupnog predavanja, Stručno povjerenstvo zaključilo je da pristupnica vlada potrebnim vještinama i znanjima neophodnim za primjerenu komunikaciju sa studentima

Na temelju iznesene ocjene Stručno povjerenstvo je donijelo

ODLUKU

da je dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović, viša asistentica i znanstvena suradnica, s uspjehom održala nastupno predavanje za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent za: znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Prehrambena tehnologija (4.05.), grana Inženjerstvo (4.05.01.)

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
prof. dr. sc. Draženka Komes

_____
prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić

_____
izv. prof. dr. sc. Sandra Voća

Sažeta tablica o ocjeni ukupne nastavne i stručne djelatnosti **dr.sc. Ane Belščak-Cvitanović,** u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje *docent* prema uvjetima Rektorskog zbora (NN, 106/06)

<table>
<tr><th colspan="4">OBVEZATNI UVJET</th></tr>
<tr><td colspan="4">Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05)
Privitak 6. Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta Zadovoljava uvjet</td></tr>
<tr><th colspan="4">OPĆI UVJETI</th></tr>
<tr><td colspan="4">Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent potrebno je zadovoljiti najmanje dva (Uvjeti RZ), odnosno tri (Uvjeti PBF-a), od slijedećih četiri (4) općih uvjeta:</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati</td><td>Pristupnica je u razdoblju od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovala u izvođenju više od 90 norma sati na PBF-u.</td><td>Zadovoljava uvjet</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom</td><td>Pristupnica je pomagala studentima u izradi 26 diplomskih radova i 24 završnih radova, te je objavila šest radova u koautorstvu sa studentom.</td><td>Zadovoljava uvjet</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca</td><td>Pristupnica se usavršavala na Poljoprivrednom Fakultetu Sveučilišta u Beogradu, Srbija (matični institut za Prehrambenu tehnologiju i biokemiju na Poljoprivrednom Fakultetu Sveučilišta u Beogradu, Srbija), u periodu od 3 mjeseca (01.05. - 01.08.2014.)</td><td>Zadovoljava uvjet</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom skupu</td><td>Pristupnica je sudjelovala sa 28 priopćenja na 17 međunarodnih znanstvenih skupova od čega je osobno prezentirala 3 rada.</td><td>Zadovoljava uvjet</td></tr>
</table>

Članovi stručnog povjerenstva:

_____ _____ _____

prof. dr. sc. Draženka Komes prof. dr. sc. Karin Kovačević Ganić izv. prof. dr. sc. Sandra Voća

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci:	
Prezime:	Belščak-Cvitanović
Ime:	Ana
Datum i mjesto rođenja:	14.05.1984., Varaždin
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Sveučilište u Zagrebu,Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01/4826250
Fax:	01/4826251
E - mail:	abelscak@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	303414
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	13.12.2013. - Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet /Biotehničke znanosti
Diploma (dd/mj/godina)	12.07.2007. - Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet /Biotehničke znanosti
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	2008.- 2014. - asistent u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 2014. - danas - viši asistent/poslijedoktorand u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu – Beograd, Srbija 01.05.2014.-01.08.2014.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Preddiplomski studij: Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, Kemija i tehnologija uživala, Sladila Diplomski studij: Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, Kemija i tehnologija uživala, Sladila, Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	2014. - Izvršni odbor 8. međunarodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista 2009. – 2014. - Organizacijski odbor stručnog skupa „Funkcionalna hrana u Hrvatskoj“
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, član, 2009. – danas Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu, član, 2009 – danas.
Nagrade:	2009. - Godišnja nagrada društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu 2011. - Nagrada Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu 2014. - Nagrada PBF-a za uspješnog mladog znanstvenika 2014. 2014. - Nagrada PBF-a za izniman doprinos u znanstveno-istraživačkoj djelatnosti 2014. - Državna nagrada za znanost znanstvenim novacima za 2013. godinu
Jezici:	Engleski, Njemački

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	1
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	1
A. 1.1.	Magistarski rad.....	1
A. 1.2.	Doktorski rad	1
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	1
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	23
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	24
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	39
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	39
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	39
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	39
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	42
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	43
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	43
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	43
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	43
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	43
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	43
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	43
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	43
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	43
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	43
A. 4.	MENTORSTVO	44
A. 4.1.	Diplomski rad	44
A. 4.2.	Magistarski rad	50
A. 4.3.	Doktorski rad	50
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	50
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	50
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	50
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	50
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	50
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	50
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	50
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	51
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	51
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	51
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	51
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	51
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	51
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	51
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	52
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	52
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	52
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	52
B. 3.	Osnivanje novih studija	53
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	53

B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	53
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	53
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	53
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	53
B. 7.	Gostujući nastavnik	53
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	53
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	53
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	53
C. 1.	Stručni radovi	53
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	53
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	54
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	54
C. 2.1.	Pozvana predavanja	54
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	54
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	54
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	54
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	54
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	54
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	54
C. 7.	Čelne dužnosti	54
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	54
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	54
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	54
	PRILOZI	65

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI
A. 1.1. Magistarski rad
A. 1.2. Doktorski rad

Naslov teme: Utjecaj dodatka polifenolnih ekstrakata biljnoga podrijetla na funkcionalna svojstva čokolade
Datum obrane: 13.12.2013.
Naziv Sveučilišta/Fakulteta: Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sažetak:
Uzevši u obzir rastuću popularnost funkcionalne hrane i učestalo konzumiranje konditorskih proizvoda, posebice čokolade, cilj ovog doktorskog rada je kreiranje inovativnih čokolada, obogaćenih polifenolnim ekstraktima tradicionalno korištenih ljekovitih biljnih vrsta. Primjenom spektrofotometrijskih i HPLC metoda provedena je karakterizacija bioaktivnog sastava i biološke aktivnosti biljnih sirovina i čokolada. Tri vrste čokolada različitog udjela kakaovih dijelova (30%, 38% i 72%), obogaćene su ekstraktima stolisnika, koprive i lista maline, implementiranima u čokolade u obliku vodenog koncentrata, mikročestica (dobivenih primjenom tehnike elektrostatičke ekstruzije) ili liofilizata. Novokreiranim čokoladama definirani su fizikalni parametri te stabilnost bioaktivnog sastava i senzorskih svojstava tijekom roka trajanja. Dodatak ekstrakata svih biljnih vrsta rezultirao je povećanjem udjela polifenolnih spojeva u odnosu na čiste čokoladne mase. Biljna vrsta nije imala značajan utjecaj na udjel polifenola, već na njihov sastav. Dodatak ekstrakta stolisnika obogatio je čokolade derivatima hidroksicimetnih kiselina, flavona i flavonola, ekstrakt koprive klorogenskom i kafeinskom kiselinom, dok je dodatak ekstrakta lista maline povećao udjel derivata elaginske kiseline. Dozirni oblik i udjel (1% i 3%) biljnih ekstrakata značajno je utjecao na ispitivane parametre kakvoće čokolada. Dodatak 3% koncentriranih, kao i liofiliziranih ekstrakata, rezultirao je najvećim povećanjem udjela polifenolnih spojeva, ali je 3% koncentriranog vodenog ekstrakta izazvalo nepoželjne promjene fizikalnih i senzorskih svojstava čokolada. Čokolade obogaćene liofiliziranim ekstraktima najbolje su senzorski prihvaćene.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA
A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. **Belščak-Cvitanović, A.**, Bušić, A., Barišić, L., Vrsaljko, D., Karlović, S., Špoljarić, I., Vojvodić, A., Mršić, G., Komes, D. (2016) Emulsion templated microencapsulation of dandelion (Taraxacum officinale L.) polyphenols and β-carotene by ionotropic gelation of alginate and pectin. *Food Hydrocolloids*, 57, 139-152.
   Indeksiranost: CC
   Accession number: CCC:000371812600016; ISSN: 0268-005X
   Sažetak:
   This research underlines the potential of employing emulsion/internal gelation encapsulation in alginate and pectin hydrogels for the simultaneous delivery of hydrophilic (polyphenols from dandelion (Taraxacum officinalis L.) extract) and lypophilic (β-carotene) compounds. The approach of reinforcing alginate and pectin hydrogels by whey proteins and hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) as the carriers for the design of

microencapsulated delivery systems was also evaluated. Comprehensive characterization of the morphological properties, particle size, encapsulation efficiency, interactions and release in gastrointestinal conditions was achieved. A simple and effective procedure based on the ionic gelation of emulsions for microencapsulation of polyphenols and β-carotene was developed, allowing formulation of micro-sized particles ranging ≤800 μm, which retained their spherical morphological properties upon drying. Incorporation of whey proteins and HPMC in the alginate gel contributed to better encapsulation parameters i.e. the morphological properties and encapsulation efficiency in relation to plain alginate particles. The combination of alginate with whey proteins as the carrier matrix arised as the optimal delivery system, owing to its regular, spherical shape, high encapsulation efficiency of total polyphenols (77, 35%) and very good retention of hydroxycinnamic acids (89, 14%), while the binary mixture of alginate and HPMC as the carrier enabled the best (prolongued) release profile of these compounds from the formulated microparticles in simulated gastrointestinal fluids.

2. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.**, Jurić, S., Bušić, A., Vojvodić, A., Durgo, K. (2016) Consumer acceptability of liquorice root (Glycyrrhiza glabra L.) as an alternative sweetener and correlation with its bioactive content and biological activity. *International Jounral of Food Sciences and Nutrition*, 67(1), 53-66.
   Indeksiranost: CC
   Accession number: CCC:000368802100009; ISSN: 0963-7486
   Sažetak:
   Consumer acceptability and sensory properties of liquorice root (Glycyrrhiza glabra L.) were evaluated. Quantitation of total polyphenolics and glycyrrhizic acid (GA), as well as the antioxidant capacity of liquorice extracts, was conducted and their biological effects (cytotoxic, antioxidative/pro-oxidative activity, lipid peroxidation on human laryngeal carcinoma cell line) compared to the ones of their predominant bioactive compound – GA. Conducted consumer survey revealed poor familiarity with liquorice (12.37% of correspondents), but willingness towards its use as an alternative sweetener (77.32% of consumers). Polyphenolic content of evaluated extracts ranged from 1018.18 to 1277.27 mg gallic acid equivalents (GAE)/l while GA content varied between 2179.53 and 2944.13 mg/l. The most pronounced cytotoxic effect (60%) and lipid peroxidation were exerted by treatment with the highest applied extract concentrations (10 mg/ml). Pure GA exhibited cytotoxic and pro-oxidative effects at concentrations of 0.12–0.6 mg/ml. Due to high GA content, coupled with its pronounced cytotoxic activity, the intake of liquorice root should be limited.

3. **Belščak-Cvitanović, A.**, Komes, D., Durgo, K., Vojvodić, A., Bušić, A. (2015) Nettle (Urtica dioica L.) extracts as functional ingredients for production of chocolates with improved bioactive composition and sensory properties. *Journal of Food Science and Technology*, 52(12), 7723-7734.
   Indeksiranost: CC
   Accession number: CCC:000365094600013; ISSN: 0022-1155
   Sažetak:
   Pursuant to the tendencies of producing functional foods, attractive to a wide range of consumers, in this study chocolates enriched with freeze dried (FD) and concentrated (CE) nettle extracts were formulated, and their polyphenolic and antioxidant capacity stability evaluated during 12 months of storage. A simple aqueous extraction procedure of nettle

was developed, and the defined extract evaluated for its cytotoxic and antioxidant/prooxidant activity on human colon cancer cell line (SW 480). An increase in total polyphenolic content, chlorogenic acid and flavonoid derivatives (originating from nettle extract) contents was achieved in enriched chocolates. Implementation of FD extract enabled higher increase of polyphenolic content in comparison to CE extract. During storage, fluctuations of polyphenolic content were observed, but the final bioactive parameters did not differ (or increased) from the initial ones. Nettle enriched chocolates exhibited more intense bitterness and astringency, while dark chocolates were preferred over milk and semisweet ones.

4. Đorđević, V., Balanč, B., **Belščak-Cvitanović, A**., Lević, S., Trifković, K., Kalušević, K., Kostić, I., Komes, D., Bugarski, B., Nedović, V. (2015) Trends in Encapsulation Technologies for Delivery of Food Bioactive Compounds. *Food Engineering Reviews*, 7(4), 452-490.
   Indeksiranost: CC
   Accession number: CCC:000364028100006; ISSN: 1866-7910
   Sažetak:
   The food industry expects increasingly complex properties (such as delayed release, stability, thermal protection, and suitable sensorial profile) from food ingredients, which often would not be able to be achieved without microencapsulation. This paper presents the state of the art in encapsulation technology for delivery of bioactive compounds to food. It reviews common encapsulation technologies (emphasizing their advantages and limitations) versus novel, interesting approaches in emerging technologies. This review includes a presentation of benefits resulting from the use of microencapsulated ingredients in the food industry ; these benefits are going to be illustrated via few case studies bringing innovative processing. Spray drying has been used for more than 60 years to protect flavor oils against degradation/oxidation/evaporation, but melt dispersion technique has been used lately to effectively stabilize an aroma compound. Microgels produced by extrusion and emulsification techniques are considered for delivering synergistic antioxidant effects of plant extract polyphenols, their off-taste masking, and improved handling. Apart from microgels, microemulsions (produced by microfluidization or micelle formation techniques) are taken into account for entrapment of extracts containing polyphenols and essential oils. Innovative and interesting coacervation processes are depicted here as they facilitate the commercialization of coacervated food ingredients. Liposomes are gaining increasing attention in the food sector as they can provide good stability even in a water surrounding and also targeted delivery. The new scalable manufacturing protocols for the production of liposomes evolved in recent years (e.g., proliposome method) are presented here. Fluidized bed technology has been offering a versatile possibility to produce encapsulates which should release ingredients at the right place and the right time. Complex systems such as lipids in hydrogels are newly developed structures for controlled release of bioactive compounds. Finally, the effect encapsulates have when incorporated into real food products will be discussed, in particular with regard to the production of innovative functional food products. As an example, textural, sensorial, and physical quality assessment of chocolates enriched with encapsulated polyphenolic antioxidants from yarrow (Achillea millefolium L.) will be reviewed.

5. **Belščak-Cvitanović, A.,** Lević, S., Kalušević, A., Špoljarić, I., Đorđević, V., Komes, D., Mršić, G., Nedović, V. (2015) Efficiency Assessment of Natural Biopolymers as Encapsulants of Green Tea (Camellia sinensis L.) Bioactive Compounds by Spray Drying. *Food and Bioprocess Technology*, 8(12), 2444-2460.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000363970500010; ISSN: 1935-5130
Sažetak:
n this study a bottom-up approach of designing functional ingredients from green tea extract is proposed by a systematic investigation of 12 different natural biopolymers and their efficiency as carrier materials of green tea bioactive compounds by spray drying at low temperature (130 °C). Screening of carriers revealed that inulin and whey proteins provide the highest product yields (67.04 and 65.18 %, respectively) and, accompanied with pectin, also the highest total polyphenols (67.5–82.2 %) and flavan-3-ols (93.7–75.9 %) loading capacity. Up to 162 mg/g of (−)−epigallocatechin gallate (EGCG) was achieved, while low-caffeine contents (<5 mg/g) indicated the potential of obtaining low-caffeine functional ingredients. Employing alginate, carageenan and gums (acacia gum and xanthan) enabled the best colour preservation and highest chlorophyll content. Reconstituted green tea microencapsulates comprising modified starch, inulin or carageenan exhibited the lowest bitterness and astringency and the highest green tea flavour intensity as the most favourable sensory properties. An artificial neural network (ANN) designed based on the experimentally obtained results revealed hydrocolloid gums as the best encapsulants for achieving good physical properties, high EGCG contents and prolonged dissolution/release profiles while pectin, inulin and modified starch as the optimal ones in terms of the product yields, loading capacities and sensory properties. This indicates that a formulation comprising a combination of all of those biopolymers would provide potentially functional ingredients with encapsulated green tea phytochemicals, retained colour and improved sensory properties.

6. Benković, M., Jurinjak Tušek, A., **Belščak-Cvitanović, A**., Lenart, A., Domian, E., Komes, D., Bauman, I. (2015) Artificial neural network modelling of changes in physical and chemical properties of cocoa powder mixtures during agglomeration. *LWT - Food Science and Technology*, 64(1), 140-148.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000358392000021; ISSN: 0023-6438
Sažetak:
An artificial neural network (ANN) which predicts the influence of agglomeration process parameters on physical and chemical properties of cocoa powder mixtures simultaneously, was developed. Cocoa powder mixtures were formulated with cocoa powders of different fat content (10-12 g/100g and 16-18 g/100g) and various sweeteners (carbohydrate sweeteners, sugar alcohols, intense sweeteners, bulking agents) and then subjected to agglomeration. For the design of ANN, agglomeration conditions (added water and agglomeration duration) and mixture composition (fat content, sweeteners content and bulking agent content) were used as input variables, and selected physical (Sauter diameter, bulk density, porosity, Chroma wettability and solubility) and chemical (total phenolic content and antioxidant capacity) properties as output variables. Based on the experimental data, agglomerated cocoa mixtures formulated with cocoa powder containing higher fat content (16-18 g/100g) exhibited higher Sauter diameter, but poorer wettability and lower polyphenolic content and antioxidant capacity. The presented ANN model accurately predicts the effect of the five input parameters simultaneously on the output

parameters (training R2=0.969 ; test R2=0.945 ; validation R2=0.934). Global sensitivity analysis revealed that the amount of water added during the agglomeration process influenced both physical and chemical properties of the agglomerated cocoa powder mixtures the most.

7. **Belščak-Cvitanović, A**., Đorđević, V., Karlović, S., Pavlović, V., Komes, D., Ježek, D., Bugarski, B., Nedović, V. (2015) Protein-reinforced and chitosan-pectin coated alginate microparticles for delivery of flavan-3-ol antioxidants and caffeine from green tea extract. *Food Hydrocolloids*, 51, 361-374.
   Indeksiranost: CC
   Accession number: CCC:000357928200039; ISSN: 0268-005X
   Sažetak:
   In this study, potential interactions of alginate-proteins and proteins-polyphenols were utilized for the formulation of microparticles encapsulating green tea flavan-3-ols and caffeine. Electrostatic assisted extrusion of alginate-protein (whey proteins, bovine serum albumine, calcium caseinate, soy proteins, hemp proteins) formulations was performed for the production of microparticles and the effect of chitosan or pectin coating was evaluated. Employing alginate in combination with soy or hemp proteins provided large and hard particles, while reinforcement with whey proteins and bovine serum albumin provided the most spherical and softer particles (lower hardness and elasticity), with average diameters around 700–800 μm. The combination of alginate and calcium caseinate or whey proteins enabled to retain the highest content of polyphenols and caffeine in the formulated particles (up to 80%). Chitosan or pectin coating did not improve the physical and morphological properties or the encapsulation efficiency, but conferred better (prolongued) release profile of polyphenols from the particles. The release studies in water and simulated gastric and intestinal fluids revealed burst release of polyphenols (over 50% in first 5–10 min) followed by sustained release up to 120 min. An artificial neural network designed based on all physical and bioactive parameters of the formulated particles, revealed that the combination of alginate with calcium caseinate or bovine serum albumin as the delivery formulation and pectin coating would provide particles with the maximum loading efficiency of green tea polyphenols and proteins as the functional components, which may facilitate their functional properties when delivered to specific target media in the organism.

8. Komes, D., Bušić, A., Vojvodić, A., **Belščak-Cvitanović, A**., Hruškar, M. (2015) Antioxidative potential of different coffee substitute brews affected by milk addition. *European Food Research and Technology*, 241(1), 115-125.
   Indeksiranost: CC
   Accession number: CCC:000356090700012; ISSN: 1438-2377
   Sažetak:
   Due to the specific sensory properties, a rich bioactive composition, attributed to different ingredients used for their production, as well as the absence of caffeine, coffee substitutes are becoming increasingly popular alternatives to usual coffee brews. The objective of this study was to determine the content of polyphenolic compounds and antioxidant capacity of 10 coffee substitute brews with different composition and the effect of milk addition to coffee substitute brews on their antioxidant properties. The content of total phenols and flavonoids, flavan-3-ols and proanthocyanidins, as well as the antioxidant capacity of coffee substitute brews, was determined using UV/Vis spectrophotometric methods.

Consumer analysis and principal component analysis were conducted in order to further characterize the sensory properties and antioxidant parameters of coffee substitute brews. Total phenol content of coffee substitute brews prepared with water varied between 345.45 and 2190.91 mg gallic acid equivalents/L and decreased, as well as the antioxidant capacity, proportionally with the addition of milk. The antioxidant potential of coffee substitute brews was significantly affected by their composition. The combination of roasted chicory and barley provided the highest antioxidant potential, while coffee substitutes composed of several different ingredients exhibited the best sensory properties.

9. **Belščak-Cvitanović, A**., Komes, D., Dujmović, M., Karlović, S., Biškić, M., Brnčić, M., Ježek, D. (2015) Physical, bioactive and sensory quality parameters of reduced sugar chocolates formulated with natural sweeteners as sucrose alternatives. *Food Chemistry*, 167, 61-70.
   Indeksiranost: CC
   Accession number: CCC:000343338400010; ISSN: 0308-8146
   Sažetak:
   In this study, sugar alcohols, dietary fibers, syrups and natural sweeteners were used as sucrose alternatives in the production of reduced sugar chocolates (50% of cocoa parts) with enhanced bioactive profile. Formulated chocolates were evaluated for their physical (particle size distribution, texture) and sensory properties, sugar composition, polyphenolic compounds content and antioxidant capacity. All produced reduced sugar chocolates ensured >20% lower calorific value than conventional chocolate (prepared with sucrose). Formulated chocolates containing stevia leaves and peppermint exhibited the best sensory properties (especially with regard to mouthfeel, sweetness and herbal aroma), as well as the highest polyphenolic content and antioxidant capacity. Particle size and hardness of chocolates increased in comparison to conventional chocolate, in particular when the combination of fructose and isomalt or lactitol was used. The bioactive profile of produced chocolates was enriched with phenolic acids, flavone (luteolin and apigenin) and flavonol (quercetin) derivatives, which were not identified in control chocolate.

10. **Belščak-Cvitanović, A.**, Komes, D., Karlović, S., Djaković, S., Špoljarić, I., Mršić, G., Ježek, D. (2015) Improving the controlled delivery formulations of caffeine in alginate hydrogel beads combined with pectin, carrageenan, chitosan and psyllium. *Food Chemistry*, 167, 378-386.
    Indeksiranost: CC
    Accession number: CCC:000343338400051; ISSN: 0308-8146
    Sažetak:
    Alginate-based blends consisting of carrageenan, pectin, chitosan or psyllium husk powder were prepared for assessment of the best formulation aimed at encapsulation of caffeine. Alginate-pectin blend exhibited the lowest viscosity and provided the smallest beads. Alginate-psyllium husk blend was characterised with higher viscosity, yielding the largest bead size and the highest caffeine encapsulation efficiency (83.6%). The release kinetics of caffeine indicated that the porosity of alginate hydrogel was not reduced sufficiently to retard the diffusion of caffeine from the beads. Chitosan coated alginate beads provided the most retarded release of caffeine in water. Morphological characteristics of beads encapsulating caffeine were adversely affected by freeze drying. Bitterness intensity of caffeine-containing beads in water was the lowest for alginate-psyllium beads and chitosan coated alginate beads. Higher sodium alginate concentration (3%) for production of

hydrogel beads in combination with psyllium or chitosan coating would present the most favourable carrier systems for immobilization of caffeine.

11. Bušić, A., Vojvodić, A., Komes, D., Akkermans, C., **Belščak-Cvitanović, A.**, Stolk, M., Hofland, G. (2014) Comparative evaluation of CO2 drying as an alternative drying technique of basil (Ocimum basilicum L.) – the effect on bioactive and sensory properties. *Food Research International*, 64, 34-42.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000343840700005; ISSN: 0963-9969
Sažetak:
In this study the potential of employing CO2 drying as an alternative to conventional drying techniques of basil was evaluated, with the aim of preservation of native bioactive and sensory properties of basil. For that purpose, optimal CO2 processing conditions were established and compared to air-dried and freeze dried basil samples. The contents of bioactive compounds (polyphenols, chlorophylls, ascorbic acid) and antioxidant capacity were determined spectrophotometrically and using high performance liquid chromatography (HPLC–PDA) analysis. Color analysis and essential oil content were also determined, while consumer evaluation of sensory properties was conducted using hedonic scale preference analysis. According to the obtained results, freeze drying was recognized as the most suitable technique for preservation of color, essential oil content, bioactive compounds and antioxidant capacity of basil. The essential oil content of basil ranged from 0.21 to 0.96%, and decreased upon prolongation of CO2 drying time. Among 4 identified phenolic acids (rosmarinic, chicoric, caftaric and caffeic), rosmarinic acid was the most abundant in all samples. Longer CO2 drying duration (4 h) also exhibited the most detrimental effect on the polyphenolic compound content and antioxidant capacity of basil. The taste and appearance of CO2 dried basil were scored higher in comparison to air-dried basil, but further optimization of CO2 drying is needed to improve its aroma properties. Based on the obtained results, employing shorter CO2 drying time (2, 3 h) and pressures of 80–100 bar at 40 °C might be a good alternative to freeze drying of basil.

12. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Ljubičić, I., Durgo, K., Juranović Cindrić, I., Bušić, A., Vojvodić, A. (2014) Formulating blackberry leaf mixtures for preparation of infusions with plant derived sources of sweeteners. *Food Chemistry*, 151, 385-393.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:00031595700058; ISSN: 0308-8146
Sažetak:
Herbal mixtures composed of blackberry leaf and natural sweeteners (dried apples, prunes, figs, raisins, apricots, carrot and sweet potato, stevia leaves and liquorice root) were developed. Their nutritive and bioactive profile, biological activity and sensory properties were determined. Formulated mixtures exhibited lower total polyphenol content (259.09–350.00 mg GAE/L) when compared to plain blackberry leaf, but contained higher content of chlorogenic, ferulic, p-coumaric, rosmarinic acids and quercetin, as well as some macroelements (Ca, K, Mg) and microelements (Ba, Na). Stevia addition to formulated mixtures ensured higher polyphenolic content. Dried carrot exhibited the highest (0.988 g/g) and liquorice the lowest (0.087 g/g) content of total sugars but it contributed to the sweetness with 574.48 mg/L of glycyrrhizic acid derivatives. Plain blackberry leaf extract exhibited cytotoxic and antioxidative activity on human colon cancer cells. Formulated

mixtures exhibited improved flavour profile and balanced sweetness in relation to plain blackberry leaf infusion.

13. **Belscak-Cvitanovic, A.,** Durgo, K., Busic, A., Franekić, J., Komes, D. (2014) Phytochemical Attributes of Four Conventionally Extracted Medicinal Plants and Cytotoxic Evaluation of Their Extracts on Human Laryngeal Carcinoma (HEp2) Cells. *Journal of Medicinal Food*, 17(2), 206-217.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000331394000004; ISSN: 1096-620X
Sažetak:
The bioactive composition and cytotoxic and antioxidative/prooxidative effects of four medicinal plants: yarrow (Achillea millefolium L.), hawthorn (Crataegus oxyacantha L.), ground ivy (Glechoma hederacea L.), and olive (Olea europea L.) on human laryngeal carcinoma cell line (HEp2) were investigated. Water extracts of these plants obtained by infusion, maceration, and decoction were characterized for their polyphenol content and antioxidant capacity. Based on the extraction efficiency of polyphenols, the final extracts were obtained whose polyphenolic profile, polysaccharides, mineral content, and cytoprotective activities were determined. The overall highest content of polyphenols and antioxidant capacity was determined in hawthorn, followed by yarrow and ground ivy, and the lowest in olive leaves extract. Phytochemical screening revealed the presence of phenolic acids, as the most abundant bioactive compounds, followed by flavonoids, flavons, and flavonols. All examined medicinal plants reduced the cell viability and reactive oxygen species formation in a dose- and time-dependent manner. Ground ivy and yarrow containing a high content of phenolic acids and polysaccharides were more efficient to decrease the cell survival when compared to olive leaf and hawthorn. Experiments confirmed the importance of polyphenolic composition rather than content of investigated plants and revealed a relationship between the polyphenolic and polysaccharide contents and antioxidant/prooxidant characters of medicinal plants.

14. Mihelj, T., **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Horžić, D., Tomašić, V. (2014) Bioactive compounds and antioxidant capacity of yellow Yinzhen tea affected by different extraction conditions. *Journal of Food and Nutrition Research*, 53(3), 278-290.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000341677500010; ISSN: 1336-8672
Sažetak:
Tea is one of the most popular beverages consumed worldwide. Polyphenols in tea contribute to its health benefits possessing high antioxidant, anticarcinogenic and antiallergic activity. The aim of this study was to examine the effect of ethanol concentration, tea forms and storage duration on polyphenols and methylxanthines composition, as well as antioxidant capacity of yellow Yinzhen tea. Total polyphenol, flavonoid concentration and antioxidant capacity were measured spectrofotometrically, while individual catechins and methylxanthines were identified and quantified using high performance liquid chromatography with photodiode array detector (HPLC-PDA). •DPPH (reduction of 1, 1-diphenyl-2-picrylhidrazyl), ABTS•+ (reaction of 2, 2-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid) and FRAP (reaction with iron(III)tripyridyltriazine) assays were applied to determine the antioxidant capacity. The highest polyphenol concentration and antioxidant capacity were determined in 75% ethanol tea extract stored

for 24-hours. The application of lower ethanol concentration (50% or less) was the most efficient in individual catechins extraction. The most abundant catechin is epigallocatechin gallate, EGCG (12.60 ± 0.1 - 416.01 ± 2.70 mg•l-1), followed by the epigallocatechin, EGC (1.59 ± 0.10 - 264.92 ± 2.43 mg•l-1).

15. Mihailović-Stanojević, N., **Belščak-Cvitanović, A.,** Grujić Milanović, J., Ivanov, M., Jovović, Đ., Bugarski, D., Miloradović, Z. (2013) Antioxidant and Antihypertensive Activity of Extract from Thymus Serpyllum L. in Experimental Hypertension. *Plant Foods for Human Nutrition*, 68(3), 235-240.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000323667000004; ISSN: 0921-9668
Sažetak:
The low incidence of cardiovascular disease in Mediterranean countries leads to an increased interest of the scientific community for the Mediterranean diet. Our aim was to evaluate total phenol and flavonoid contents, antioxidant capacity, free radical scavenging activity and potential antihypertensive effect of aqueous extract obtained from Thymus serpyllum L. (wild thyme, TE), an aromatic herb from the Lamiaceae family (highly present in Mediterranean diet), in spontaneously hypertensive rats (SHR) and in normotensive Wistar rats. Total phenol content of TE was 2008.33 ± 10.6 mg/L GAE, and rosmarinic and caffeic acids were predominant phenolic compounds. The ferric reducing/antioxidant power and antioxidant capacity analysis revealed strong antioxidative properties of TE. In vitro nitric oxide-scavenging activity of 1mg/ml TE was 63.43% with the IC50 value of 122.36μg/ml. Bolus injection of TE (100 mg/kg body weight i.v.) induced significant decrease of systolic and diastolic blood pressure and total peripheral resistance in SHR, without effects on these parameters in normotensive Wistar rats. Cardiac index remained unchanged after TE treatment in all experimental rats. Given dose of TE didn't show significant nitric oxide-scavenging activity in vivo. Our results indicate that TE may protect against hypertension in experimental model of essential hypertension.

16. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Škrabal, S., Vojvodić, A., Bušić, A. (2013) The influence of dried fruits enrichment on sensory properties of bitter and milk chocolates and bioactive content of their extracts affected by different solvents. *LWT - Food Science and Technology*, 53(1), 360-369.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000318826500051; ISSN: 0023-6438
Sažetak:
In this study the potential of utilizing five different kinds of dried fruits as additions for production of milk and bitter chocolates was evaluated. The bioactive content and antioxidant capacity affected by three different extraction solvents was determined, as well as the sensory properties of experimental chocolates. Both dried fruits and chocolates were characterized for their polyphenolic content and antioxidant capacity using UV/VIS spectrophotometric methods. In order to determine the phenolic profile, the content of total phenols and flavonoids, as well as the content of flavan-3-ols and proanthocyanidins was determined, while the antioxidant capacity was evaluated using ABTS (2, 2- azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid) and FRAP (ferric reducing/antioxidant power) assays. Compared to milk chocolate, bitter chocolate exhibited higher polyphenolic content, while in relation to plain ones, the addition of dried cranberries and raisins to chocolates contributed to the increase of total polyphenols. The results indicated that dried

fruits are a rich source of polyphenolic antioxidants, which can, added to chocolate, enhance their antioxidant capacity and contribute to the dietary intake of polyphenolic antioxidants. According to the results of the sensory evaluation, the highest overall acceptability was recorded for bitter chocolate with dried apricots and milk chocolate with dried cranberries.

17. Benković, M., **Belščak-Cvitanović, A.,** Bauman, I., Komes, D. (2014) Physical properties of non-agglomerated cocoa drink powder mixtures containing various types of sugars and sweeteners. *Food and Bioprocess Technology*, 6(4), 1044-1058.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000315486400018; ISSN: 1935-5130
Sažetak:
Characterization of flow properties represents a crucial step in production of powdered composite mixtures. Mixing of cocoa powders with different sugars is a first step in production of this type of beverages, which leads to a change in the mixtures' flow properties. The objective of this work was firstly to determine physical properties of non – agglomerated powdered cocoa and sugar mixtures, and after that to determine which physical properties of cocoa powders with two different fat contents are influenced by sugar addition and in what way they are influenced by sugars. Mixtures were formulated with two cocoa powders containing different amount of fat and 11 different kinds of sugars or sweeteners. A significant change was found in the median diameter, poured bulk density, compression and decompression force of the mixtures compared to the sole components' physical properties. All the mixtures display a decreasing compaction coefficient with the increase of flow speed, which indicates this powder mixtures flow more free at higher transport speeds. An increase of the cake height ratio of all the mixtures was detected, indicating that all the mixtures are susceptible to caking and that they form a strong cake. Insolubility of the mixtures was significantly influenced by the median diameter of the sugar particles added to the mixture. Addition of sugars and sweeteners to cocoa powder reduces the red and yellow colour components, but the type of sugar or sweetener does not produce considerable difference in colour of the cocoa drink mixtures.

18. Komes, D., **Belscak-Cvitanovic, A.,** Domitran, Z., Opalić, M. (2013) The content of saccharides, antioxidant and sensory properties of pear cultivar „Abate Fetel“ affected by ultrasound pre-treatment and air-drying duration. *Journal of Food and Nutrition Research*, 52(4), 239-250.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000328667500006; ISSN: 1336-8672
Sažetak:
The effect of ultrasound pre-treatment on quality attributes of air-dried pears was investigated, with the aim of shortening the overall processing time, maximizing the production yield and maintaining the optimum contents of saccharides and bioactive compounds. The contents of saccharides, total phenols and flavonoids, as well as the antioxidant capacity were determined spectrophotometrically. Consumer evaluation of sensory properties was conducted using hedonic scale preference analysis. Under the same air-drying conditions, prolonged ultrasound pre-treatment led to a decrease in the contents of total saccharides, phenols and flavonoids, as well as to a decrease in antioxidant capacity and sensory quality (appearance of brown spots, grainy mouth feel, hard texture)

of dried pears. The highest contents of fructose, glucose and saccharose amounted to 381.95 mg·kg-1, 279.81 mg·kg-1 and 28.52 mg·kg-1 of dry matter of sample, respectively, while non-treated pears dried for 720 min exhibited the highest total phenol content of 4.33 g·kg-1 of dry matter (expressed as gallic acid equivalent). According to the performed experiments, the combination of a shorter ultrasound pre-treatment (up to 10 min) and 360 min of air drying is the most efficient for obtaining a product with the best nutritive composition, in terms of saccharide and polyphenol contents, as well as the best sensory properties.

19. Durgo, K., Koncar, M., Komes, D., **Belscak-Cvitanovic, A.,** Franekic, J., Jakopovich, I., Jakopovich, N., Jakopovich, B. (2013) Cytotoxicity of Blended Versus Single Medicinal Mushroom Extracts on Human Cancer Cell Lines: Contribution of Polyphenol and Polysaccharide Content. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 15(5), 435-448.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000326990000002; ISSN: 1521-9437
Sažetak:
The use of mushrooms contributes to human nutrition by providing low lipid content of lipids and high dietary fiber content, as well as significant content of other biologically active compounds such as polysaccharides, minerals, vitamins, and polyphenolic antioxidants. This study aimed to determine the content of polyphenols and polysaccharides, as well as the cytotoxic and antioxidative properties of several medicinal mushroom preparations. The content of total phenols and flavonoids of preparations of blended mushroom extracts (Lentifom, Super Polyporin, Agarikon, Agarikon Plus, Agarikon.1, and Mykoprotect.1) was evaluated quantitatively by using ultraviolet−visible spectroscopy spectrophotometric methods. The antioxidant capacity of the preparations was evaluated using the ABTS (2, 2'-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid) and ferric reducing/antioxidant power assays. The content of water-soluble polysaccharides was determined using a specific gravimetric method, based on ethanol precipitation. To determine cytotoxic effects of single and blended mushroom extracts, MTT (3-(4, 5-dimethylthiazol-2-yl)-2, 5-diphenyltetrazolium bromide) and neutral red assays were conducted using human small cell lung cancer, lung adenocarcinoma, colon cancer, and brain astrocytoma cancer cells. The obtained results suggest that due to the significant content of beneficial polyphenolic antioxidants and soluble polysaccharides, use of these mushroom preparations is beneficial in maintaining good health, as well as in the prevention and adjuvant biotherapy of various human pathological aberrations. These results reveal that these extracts exhibit different cytotoxic effects on tumor cells originating from different tissues. In addition, the comparison of investigated blended mushroom extracts with three well-known commercial mushroom products derived from single mushroom species or single mushroom compounds shows that blended mushroom extracts exhibit significantly stronger cytotoxic effects on human tumor cell lines.

20. Niseteo, T., Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Horžić, D., Budeč, M. (2012) Bioactive composition and antioxidant potential of different commonly consumed coffee brews affected by their preparation technique and milk addition. *Food Chemistry*, 134(4), 1870-1877.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000305859800022; ISSN: 0308-8146
Sažetak:

Coffee is one of the most popular beverages in the world, prepared and consumed in many different ways. Taste, aroma and composition of the coffee brew vary depending on the preparation method. Therefore, this study investigates the effect of different brewing methods on the polyphenol and methylxanthine composition and antioxidant capacity of thirteen different coffee brews. The content of total phenols and flavonoids was determined spectrophotometrically and the content of chlorogenic acid derivates (3-CQA, 4-CQA and 5-CQA) and caffeine using the high performance liquid chromatography (HPLC-PDA). Antioxidant capacity of coffee brews was evaluated by using the ABTS (2, 2-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid)) and FRAP (ferric-reducing antioxidant power) assays. Instant coffee brews showed the highest values in content of total phenols, chlorogenic acid derivates, caffeine and antioxidant capacity, which significantly decreased by milk addition. The antioxidant capacity of coffee brews was in compliance with the total phenol content and content of chlorogenic acid derivates.

21. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Benković, M., Karlović, S., Hečimović, I., Ježek, D., Bauman, I. (2012) Innovative formulations of chocolates enriched with plant polyphenols from Rubus idaeus L. leaves and characterization of their physical, bioactive and sensory properties. *Food Research International*, 48(2), 820-830.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000311185100062; ISSN: 0963-9969
Sažetak:
In the present study bioactive content, physical and sensory properties of milk, semisweet and dark chocolates enriched with concentrated (1% and 3%) and freeze dried (1%) red raspberry leaf (Rubus idaeus L.) extract were studied. The addition of 3% concentrated extract reduced the particle size distribution parameter d(0.5) (20.15-16.63 μm in milk, 12.55-8.22 μm in semisweet and 13.95-12.05 μm in dark chocolate), but provided harder chocolates with higher viscosity and rough, coarse product surface, resulting in an unattractive and sensorily unacceptable product. The addition of freeze dried extract increased the particle size of chocolates (d(0.5) = 20.15-22.82 μm and d(0.9) = 53.90-65.47 μm in milk, d(0.5) = 13.95-14.29 μm and d(0.9) = 39.51-83.32 μm in dark chocolate), but did not cause any significant difference in the chocolate surface, and was scored the best in terms of visual, textural and flavour attributes. The addition of 1% of concentrated or 1% of freeze dried extract did not alter the total phenol content (TPC) (Folin-Ciocalteu method) of enriched chocolate compared to plain samples, while the addition of 3% concentrated extract enhanced the TPC in all chocolates. Proantocyanidins content was increased only by the addition of 3% of concentrated extract, while the content of flavan-3-ols exhibited an increase after enrichment, but only when determined with vanillin index assay, due to high variability and structural diversity of flavan-3-ols in the substrate, method non-selectivity or interferences. The displayed results indicate that the used concentrations of raspberry leaf extract are not effective enough for enhancing the bioactive profile of chocolates and that for achieving the optimal physical, bioactive and sensory properties a freeze dried concentrate of raspberry leaf should be used.

22. Horžić, D., Režek Jambrak, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Lelas, V. (2012) Comparison of Conventional and Ultrasound Assisted Extraction Techniques of Yellow

Tea and Bioactive Composition of Obtained Extracts. *Food and Bioprocess Technology*, 5(7), 2858-2870.

Indeksiranost: CC

Accession number: CCC:000309869900023; ISSN: 1935-5130

Sažetak:

Yellow tea is the least investigated type of tea (Camellia sinensis), therefore, this study is focused on characterization of bioactive content of yellow tea extracts as well as application of inovative extraction techniques (ultrasound bath and probe) compared to conventional extraction, in water and aqueous ethanol media. Comparison of obtained extracts was based on total flavonoid (TFC) and nonflavonoid (TNC) content, HPLC analysis of individual polyphenols and methylxanthines, and antioxidant capacity. The highest TFC was detected in extracts obtained by ultrasound probe assisted extraction in aqueous ethanol as an extraction medium and the lowest in extracts obtained by ultrasound bath extraction (water and aqueous ethanol) with a trend of increase with prolonged extraction time. Conventional extraction was successful when combined with 75% aqueous ethanol as an extraction medium. Results of HPLC analysis and antioxidant capacity assays were generally in compliance with these results. This study proves that ultrasound probe extraction could succesfully be used for extraction of polyphenols and methylxanthines from yellow tea.

23. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Horžić, D., Drmić, H., Škrabal, S., Miličević, B. (2012) Bioactive and Sensory Properties of Herbal Spirit Enriched with Cocoa (Theobroma cacao L.) Polyphenolics. *Food and Bioprocess Technology*, 5(7), 2908-2920.

Indeksiranost: CC

Accession number: CCC:000309869900028; ISSN: 1935-5130

Sažetak:

In the Southeast European and Mediterranean regions, consumption of various alcoholic beverages in the form of plain and aromatized spirits and liqueurs is an important part of traditional local gastronomy. Especially herbal spirits and liquors are widely spread and consumed. The objective of this study was to evaluate the potential of using cocoa raw materials (cocoa beans, cocoa nibs or cocoa liquor) in order to enhance the bioactive profile of traditional herbal liqueur, and to produce an appealing cocoa-flavoured alcoholic beverage. Therefore, the polyphenolic profile, antioxidative and sensory properties of herbal liquors containing the macerated cocoa raw materials were monitored during 6 months, in order to evaluate the kinetics of cocoa polyphenols release and optimise the maceration procedure for obtaining the best cocoa-enriched herbal spirit. Compared to plain herbal liquor without the additions, the obtained herbal liqueurs exhibited significantly higher content of polyphenolic antioxidants. Among the used cocoa raw materials for the maceration, cocoa nibs were evaluated as the best source of polyphenolic compounds (herbal liqueur containing cocoa nibs, 3, 081.82 mg GAE/L), followed by cocoa liquor (1, 897.73 mg GAE/L) and cocoa beans (1, 358.64 mg GAE/L). Prolonged maceration time (up to 6 months) resulted with an increase in the content of polyphenolic compounds and the antioxidant capacity of herbal liqueurs. Herbal liqueurs containing the cocoa raw materials of bigger particle size (cocoa beans and cocoa nibs) exhibited better sensory properties (overall acceptability and chocolate-like flavour) than herbal liqueur containing cocoa liquor.

24. Gorjanović, S., Komes, D., Pastor, F.T.; **Belščak-Cvitanović, A.,** Pezo, L., Hečimović, I., Sužnjević, D. (2012) Antioxidant Capacity of Teas and Herbal Infusions: Polarographic Assessment. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60(38), 9573-9580.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000309099600006; ISSN: 0021-8561
Sažetak:
Hydrogen peroxide scavenging (HPS) activity of unfermented (green, yellow, and white), partially fermented (oolong), and completely fermented (black) tea (Camellia sinensis), maté (Ilex paraguariensis), and various herbal infusions, as well as individual compounds (flavan-3-ols, flavonols, cinnamic and benzoic acids, and methylxanthines), was assessed by recently developed direct current (DC) polarographic assay. Correlations of tea and herbal infusion HPS activity with total phenolic content determined using the Folin−Ciocalteu assay (FC-GAE) (0.81 and 0.93), ferric reducing/antioxidant power (FRAP)(0.97 and 0.92), 1, 1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) (0.77 and 0.80), and 2, 2′-azinobis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid)(ABTS) scavenging (0.86 and 0.86) were statistically significant. Correlations between relative antioxidant capacity index (RACI), calculated by assigning all applied assays equal weight, and HPS (0.98), FRAP (0.97), ABTS (0.89), and DPPH (0.89) confirmed DC polarographic assay reliability when applied individually. Correlation analysis, ANOVA, and Levene and Tukey's HSD tests unequivocally confirmed this reliable, rapid, and low-cost assay validity, clearly demonstrating its advantages over spectrophotometric assays applied.

25. Durgo, K., **Belščak-Cvitanović, A.,** Stančić, A., Franekić, J., Komes, D. (2012) The Bioactive Potential of Red Raspberry (Rubus idaeus L.) Leaves in Exhibiting Cytotoxic and Cytoprotective Activity on Human Laryngeal Carcinoma and Colon Adenocarcinoma. *Journal of Medicinal Food*, 15(3), 258-268.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000300790500005; ISSN: 1096-620X
Sažetak:
In this article, the bioactive potential of red raspberry leaves, a by-product of this widely spread plant, mostly valued for its antioxidant-rich fruits, was determined. The polyphenolic profile and antioxidative properties of red raspberry leaf extract were determined and examined for potential biological activity. Cytotoxic effect, antioxidative/prooxidative effect, and effect on total glutathione concentration were determined in human laryngeal carcinoma (HEp2) and colon adenocarcinoma (SW 480) cell lines. SW 480 cells are more susceptible to raspberry leaf extract in comparison with HEp2 cells. The antioxidative nature of raspberry leaf extract was detected in HEp2 cells treated with hydrogen peroxide, as opposed to SW 480 cells, where raspberry leaf extract induced reactive oxygen species formation. Raspberry leaf extract increased total glutathione level in HEp2 cells. This effect was reinforced after 24 hours of recovery, indicating that induction was caused by products formed during cellular metabolism of compounds present in the extract. Comparison of the results obtained on these two cell lines indicates that cellular response to raspberry extract will depend on the type of the cells that are exposed to it. The results obtained confirmed the biological activity of red raspberry leaf polyphenols and showed that this traditional plant can supplement the daily intake of valuable natural antioxidants, which exhibit beneficial health effects.

26. Stojanović, R., **Belščak-Cvitanović, A.,** Manojlović, V., Komes, D., Nedović, V., Bugarski, B. (2012) Encapsulation of thyme (Thymus serpyllum L.) aqueous extract in Ca-alginate beads. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 92(3), 685-696.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000298798000032; ISSN: 0022-5142
Sažetak:
Encapsulation of Thymus serpyllum L. aqueous extract within Ca-alginate beads was studied in order to produce dosage formulations containing polyphenolic compounds. Electrostatic extrusion was applied for encapsulation of thyme aqueous extract in alginate gel beads. In addition to hydrogel beads, heat-dried and freeze-dried forms of beads were examined. Encapsulation systems were examined and compared in order to choose the optimal one with respect to entrapment efficiency, preservation of antioxidant activity and thermal behavior under heating conditions simulating the usual food processing. The obtained beads with approximately 2 mg g-1 of gallic acid equivalents encapsulated in 0.015 g mL-1 of alginate were uniformly sized spheres of about 730 μm. Encapsulation efficiency varied in the range 50-80 % depending on the encapsulation method. Besides, the analysis reveals that the encapsulation process and the material used did not degrade the bioactive compounds, as the total antioxidant content remained unchanged. This was verified by the FTIR analysis proving the absence of chemical interactions between extract compounds and alginate. Addition of a filler substance such as sucrose and inulin in the dried product reduced its collapse and roundness distortion during drying process. This study demonstrates the potential of using hydrogel material for encapsulation of plant poplyphenols to improve their functionality and stability in food products.

27. **Belščak-Cvitanović, A**., Durgo, K., Gačina, T., Horžić, D., Franekić, J., Komes, D. (2012) Comparative study of cytotoxic and cytoprotective activities of cocoa products affected by their cocoa solids content and bioactive composition. *European Food Research and Technology*, 234(1), 173-186.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000301703700019; ISSN: 1438-2377
Sažetak:
Polyphenolic profile and antioxidant properties of water extracts of milk, semisweet and dark chocolates, as well as cocoa liquor were determined and examined for potential biological activity. Non fat cocoa solids (NFCS), phenolic compounds content and the antioxidant capacity of cocoa product extracts were determined using UV/Vis spectrophotometric methods and HPLC analysis. The increase in NFCS was consistent with the increase in polyphenol content and antioxidant properties. Methylxanthines, theobromine and caffeine constituted the most abundant bioactive compounds, followed by flavan-3-ols epicatechin and procyanidin B2. Cytotoxic and antioxidative/prooxidative effect of cocoa product extracts were determined on human laryngeal carcinoma cell line (HEp2). Cocoa liquor containing the highest NFCS, exhibited the lowest HEp2 cell viability, while milk chocolate characterized by the lowest NFCS exhibited no cytotoxic effect. Experiments revealed a strong relationship between the type of product/concentration/time of exposure and antioxidant/prooxidant character of cocoa products. Lower concentrations of semisweet, dark chocolate and cocoa liquor induced an significant increase in ROS formation, while the higher concentrations resulted with a decrease in ROS formation when compared to control (growth medium). Principal component analysis (PCA) of the obtained results revealed specific grouping of samples

(milk chocolate and cocoa liquor), while the observed dispersions indicated that the outcome of cytotoxic and cytoprotective activities of cocoa products are greatly affected by their concentration.

28. Hečimović, I., **Belščak-Cvitanović, A.**, Horžić, D., Komes, D. (2011) Comparative study of polyphenols and caffeine in different coffee varieties affected by the degree of roasting. *Food Chemistry*, 129(3), 991-1000.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000293726500040; ISSN: 0308-8146
Sažetak:
The bioactive composition of coffee, as one of the most popular beverages in the world, has attracted interest as a potential source of beneficial bioactive compounds, especially polyphenols and caffeine. Since the content of these compounds is affected by the processing conditions, the objective of this study was to determine the content of polyphenolic compounds and caffeine in four different coffee varieties: Minas and Cioccolatato (Coffea arabica), and Cherry and Vietnam (Coffea canephora syn. Coffea robusta), roasted by three varying degrees (light, medium and dark). The content of the polyphenolic compounds and the antioxidant capacity of coffees were determined using UV/Vis spectrophotometric methods, while the content of chlorogenic acid derivatives was determined using HPLC analysis. The caffeine content was determined by means of two spectrophotometric methods, as well as HPLC analysis. Additionally, raw caffeine was also obtained by an isolation procedure with chloroform. Cherry coffee, a variety of C. canephora exhibited the highest overall content of total phenols (42.37 mg GAE/g), followed by Minas coffee, while Cioccolatato contained the lowest TPC (33.12 mg GAE/g). Cherry coffee also exhibited the highest content of individual classes of polyphenols (flavan-3-ols, procyanidins and tannins), while the highest content of chlorogenic acid (CQA) derivatives was determined in Minas and Cioccolatato coffees (C. arabica). The highest content of total and individual polyphenolic compounds was determined in coffees roasted in both light and medium roasting conditions, which was also observed for the content of CQA derivatives and antioxidant capacity of roasted coffees. The highest caffeine content in the coffee samples was determined by employing the HPLC analysis (0.06–2.55%). Light roasted Cherry coffee contained the highest overall content of caffeine among all coffees, which exhibited a decrease with intensified roasting.

29. **Belščak-Cvitanović, A.,** Stojanović, R., Manojlović, V., Komes, D., Juranović Cindrić, I., Nedović, V., Bugarski, B. (2011) Encapsulation of polyphenolic antioxidants from medicinal plant extracts in alginate-chitosan system enhanced with ascorbic acid by electrostatic extrusion. *Food Research International*, 44(4), 1094-1101.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000291453100036; ISSN: 0963-9969
Sažetak:
Medicinal herbs possess a wide spectrum of biological activities and exhibit numerous pharmacological effects which makes them the ideal candidates for novel drugs. The design of new and improvement of existing controlled release delivery systems for polyphenolic antioxidants has become an important focus both in the scientific community and industry. In this study the encapsulation of raspberry leaf, hawthorn, ground ivy, yarrow, nettle and olive leaf extracts was performed by electrostatic extrusion in alginate-chitosan based microbeads, with ascorbic acid being used for the dissolution of chitosan.

The plant extracts were characterized for their polyphenol content and composition, mineral content and antioxidant capacity. Raspberry leaf encapsulating microbeads exhibited the highest total phenol content and antioxidant capacity, followed by hawthorn, while olive leaf microbeads contained the lowest total phenol content. High encapsulation efficiency was obtained for all plant extracts (80.88-89.39%), except nettle which was characterized by the largest particle size and irregular particle shape, due to a high content of microelements (copper, strontium, zinc) which affected the gel structure of alginate. Although the antioxidant stability of hydrogel microcapsules was deteriorated during refrigerated storage, which might be attributed to the instability of ascorbic acid, the obtained microbeads encapsulating polyphenolic antioxidants derived from medicinal plants and enhanced by ascorbic acid, deliver significant biological activity and antioxidant potential which may increase the daily intake of antioxidants.

30. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A**., Horžić, D., Rusak, G., Likić, S., Berendika, M. (2011) Phenolic composition and antioxidant properties of some traditionally used medicinal plants affected by the extraction time and hydrolysis. *Phytochemical Analysis*, 22(2), 172-180.
    Indeksiranost: CC
    Accession number: CCC:000287828900011; ISSN: 0958-0344
    Sažetak:
    Polyphenolic phytochemicals in traditionally used medicinal plants act as powerful antioxidants, which aroused an increasing interest in their application in functional food development. The effect of extraction time (5 and 15 minutes) and hydrolysis on the qualitative and quantitative content of phenolic compounds and antioxidant capacity of six traditionally used medicinal plants (Melissa officinalis L., Thymus serpyllum L., Lavandula officinalis Miller, Rubus fruticosus L., Urtica dioica L., and Olea europea L.) were investigated. The content of total phenols, flavonoids, flavan-3-ols and tannins was determined by using UV/Vis spectrophotometric methods, whilst individual phenolic acids, flavones and flavonols were separated and detected by using HPLC analysis. Also, to obtain the relevant data on the antioxidant capacity, two different in vitro assays (ABTS and FRAP) were used. The extraction efficiency of phenolics, as well as the antioxidant capacity of plant extracts, was affected by both prolonged extraction and hydrolysis. The overall highest content of phenolic compounds was determined in hydrolized extract of blackberry leaves (2160 mg GAE/L), followed by the non-hydrolized extract of lemon balm obtained after 15 minutes of extraction (929.33 mg GAE/L). The above extracts also exhibited the highest antioxidant capacity, while extracts of olive leaves were characterized with the lowest content of phenolic compounds, as well as the lowest antioxidant capacity. The highest content of rosmarinic acid, as the most abundant phenolic compound, was determined in non-hydrolized extract of lemon balm, obtained after 15 minutes of extraction. The distribution of detected phenolic compounds showed a wide variability with regard to their botanical origin. Examined medicinal plants showed to be a valuable supplement to a daily intake of bioactive compounds.

31. **Belščak, A.**, Bukovac, N., Piljac-Žegarac, J. (2011) The influence of ascorbic acid and honey addition on the antioxidant properties of fruit tea infusions. Journal of Food Biochemistry, 13(1), 195-212.
    Indeksiranost: CC

Accession number: CCC:000287093900014; ISSN: 0145-8884
Sažetak:
The influence of ascorbic acid and honey addition on the total phenol (TP) content and antioxidant capacity of ten commercial fruit tea infusions was studied. The Folin-Ciocalteu assay was used to determine the TP content, ferric reducing antioxidant power (FRAP) assay for reducing capacity and 1, 1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl (DPPH) and 2, 2′ -azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) diammonium salt (ABTS) assays for radical scavenging capacity. High pressure liquid chromatography (HPLC) was employed to quantify polyphenolic compounds in infusions. The addition of ascorbic acid (22.5 mg) increases the TP content as well as antioxidant capacity of all fruit tea infusions. The addition of honey (1.5 g) to infusions containing ascorbic acid resulted in an average 28% decrease in the TP value, and a significant average (22%) decrease in the DPPH radical scavenging capacity. Chlorogenic acid is the predominat phenolic acid in tested infusions (range: 12.86 – 91.55 mg/L), while epigallocatechin-gallate (EGCG) is the most concentrated among analyzed catechins (range: 19.26 – 161.41 mg/L).

32. **Belščak-Cvitanović, A**., Benković, M., Komes, D., Bauman, I., Horžić, D., Dujmić F., Matijašec, M. (2010) Physical Properties and Bioactive Constituents of Powdered Mixtures and Drinks Prepared with Cocoa and Various Sweeteners. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58(12), 7187-7195.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000278704000012; ISSN: 0021-8561
Sažetak:
In the present study the physical properties of powdered cocoa drink mixtures prepared from two cocoa powders with various fat contents and different sweeteners, as well as the bioactive content and sensory properties of cocoa drinks prepared from them, were investigated. Particle size and bulk density of the used sugars and sweeteners, as well as the formulated mixtures, were determined and their influence on cohesion index was evaluated. To compare the content of polyphenols in the formulated cocoa drink mixtures, UV−vis spectrophotometric methods were applied. Antioxidant capacity of cocoa drinks was evaluated by using the 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), 2, 2′-azinobis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid) (ABTS), and ferric reducing /antioxidant power (FRAP) assays. The analyzed cocoa drinks prepared from cocoa powder and different sugars or sweeteners delivered a substantial content of cocoa antioxidants, whereas the content and the type of sugar or sweetener did not affect the polyphenolic constituents of the prepared cocoa mixtures. Cocoa powder mixtures prepared with the cocoa powder containing higher fat content (16−18%) generally provided lower total polyphenol, total flavonoid, flavan-3-ol, and proanthocyanidin contents, compared to the mixtures prepared with cocoa containing lower fat content (10−12%). Total phenol content of cocoa drinks prepared from experimental mixtures ranged from 320.45 to 480.45 mg of GAE/L, whereas the ranking of the antioxidant capacities varied depending on the used assay, and the fat content of cocoa powder did not affect the antioxidant capacity of cocoa mixtures. As determined, the addition of sugar to cocoa powder increases the solubility and dispersibility of the mixtures ; on the basis of their cohesion index all mixtures can be classified as very cohesive or hardened/extremly cohesive. Results of the sensory evaluation, using the 9-point hedonic scale, showed that there was a preference for the cocoa drinks made with sweeteners (aspartame/acesulfame K and stevia extract), and there was a significant difference in the sensory attributes between the experimental mixtures

and the control. The displayed results indicate the significant potential of using alternative sweeteners for the preparation of cocoa drink mixtures, which may provide good physical and sensory properties and also enhance the already existing beneficial effects of cocoa.

33. Komes, D., Horžić, D., **Belščak, A**., Kovačević Ganić, K., Vulić, I. (2010) Green tea preparation and its influence on the content of bioactive compounds. *Food Research International*, 43(1), 167-176.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000274095800021; ISSN: 0963-9969
Sažetak:
The effect of different extraction conditions (tea form, water temperature, extraction time and multiple extractions) and storage time of prepared infusions on the content of phenolic compounds and methylxanthines of green teas and their antioxidant capacity were investigated. The content of total phenols, total flavonoids and total nonflavonids in green teas was determined spectrophotometricaly, while 7 flavan-3-ols, 6 phenolic acids and 3 methylxanthines were identified and quantified by using high performance liquid chromatography coupled with photodiode array detection (HPLC-PDA). In order to determine the antioxidant capacity of teas the 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), 2, 2-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid) (ABTS) radical scavenging and ferric reducing/antioxidant power (FRAP) assays were applied. All tested green teas present a rich source of bioactive compounds, which extraction efficiency depends on extraction conditions. The findings of this investigation suggest that maximum extraction efficiency of studied bioactive compounds from green tea is achieved during aqueous extraction at 80°C, for 5´(powder), 15´(bagged) and 30´ (loose leaf). Regardless of the extraction conditions all green teas exhibited significant antioxidant capacity in vitro, which confirmes that green tea is one of the best dietary source of antioxidants. Antioxidant capacity of all tested teas was in correlation with their phenolic content, depending on the extraction conditions.

34. Horžić, D., Komes, D., **Belščak, A.**, Kovačević Ganić, K., Iveković, D., Karlović, D. (2009) The composition of polyphenols and methylxanthines in teas and herbal infusions. *Food Chemistry*, 115(2), 441-448.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000264687500008; ISSN: 0308-8146
Sažetak:
The popularity of tea is increasing on the global aspect because of its role as a significant source of phenolic compounds in human diet. The purpose of this study was to determine and compare the phenolic and methylxanthine composition as well as the antioxidant capacity of white, green, Oolong and black teas, and chamomile and linden infusions depending on the extraction conditions (water temperature and multiple extractions). The content of total phenols and total flavonoids in teas and herbal infusions was determined by using UV/vis spectrophotometric methods, whilst individual polyphenols (phenolic acids and flavan-3-ols) and methylxanthines were identified and quantified by using high performance liquid chromatography coupled with photodiode array detection. In order to determine the antioxidant capacity of teas the 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and 2, 2-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid) (ABTS) radical scavenging assays were applied. The highest content of phenolic compounds was determined in green tea,

which also demonstrated the highest antioxidant capacity, whilst herbal infusions were characterised with the lowest content of phenolic compounds, as well as the lowest antioxidant capacity. The highest content of caffeine, as the most abundant methylxanthine, was determined in black tea. Extraction at 100 °C is the most effective to extract the highest content of polyphenols and methylxanthines in all studied teas.

35. **Belščak, A.**, Komes, D., Horžić, D., Kovačević Ganić, K., Karlović, D. (2009) Comparative study of commercially available cocoa products in terms of their bioactive composition. *Food Research International*, 42(5-6), 707-716.

Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000266765500021; ISSN: 0963-9969
Sažetak:
Recent trends in food marketing suggest that cocoa products, besides being favourite sweets among consumers, also present multiple-benefit foodstuffs, which are becoming objects of increased scientific research, mainly because of their interesting phytochemical composition. UV/VIS spectrophotometric and high-performance liquid chromatography (HPLC-PDA) methods were applied in order to compare the composition of polyphenols and methylxanthines in commercial cocoa products affected by different extraction solvents. Antioxidant capacity of water and methanol extracts was evaluated using DPPH (2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl), ABTS (2, 2-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid) and FRAP (ferric reducing/antioxidant power) assays. The obtained results confirmed that the content of polyphenols and methylxanthines, as well as the antioxidant capacity of cocoa products depend on the content of their cocoa solids. Among the tested cocoa products, the highest content of bioactive compounds (polyphenols and methylxanthines) was determined in extracts of cocoa products with the highest content of cocoa solids (cocoa liquor, cocoa powder and dark chocolate with 88% cocoa solids), while the lowest content was determined in milk chocolate and cocoa bar extracts. The most abundant phenolic compound in cocoa extracts was (−)-epicatechin, while the most abundant methylxanthine was theobromine. In comparison with water, 70% methanol demonstrated higher efficiency for the extraction of the studied bioactive compounds from cocoa products.

36. Piljac-Žegarac, J., **Belščak, A.**, Piljac, A. (2009) Antioxidant Capacity and Polyphenolic Content of Blueberry (Vaccinium corymbosum L.) Leaf Infusions. *Journal of Medicinal Food*, 12(3), 608-614.

Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000268256000018; ISSN: 1096-620X
Sažetak:
Antioxidant capacity and polyphenolic content of leaf infusions prepared from six highbush blueberry cultivars (Vaccinium corymbosum L.), one wild lowbush blueberry cultivar (Vaccinium myrtillus L.), and one commercially available mix of genotypes were determined. In order to simulate household tea preparation conditions, infusions were prepared in water heated to 95°C. The dynamics of extraction of polyphenolic antioxidants was monitored over the course of 30 minutes. Extraction efficiency, quantified in terms of the total phenol (TP) content, and antioxidant capacity of infusions, evaluated by the ferric reducing antioxidant power (FRAP), 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH), and 2, 2'-

azinobis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid) (ABTS) radical scavenging assays, were compared with cultivar type and extraction time. The 30-minute infusions exhibited the highest TP content and antioxidant capacity according to all three assays. Wild blueberry infusion had the highest TP content (1, 879 mg/L gallic acid equivalents [GAE]) and FRAP values (20, 050 μM). The range of TP values for 30-minute infusions was 394– 1, 879 mg/L GAE with a mean of 986 mg/L GAE across cultivars ; FRAP values fell between 3, 015 and 20, 050 μM with a mean of 11, 234 μM across cultivars. All 30-minute infusions exhibited significant scavenging capacity for DPPH• and ABTS• + radicals, comparable to different concentrations of catechin, gallic acid, and 6-hydroxy-2, 5, 7, 8-tetramethylchromane-2-carboxylic acid. Overall, tested infusions showed significant reducing capacity as well as radical scavenging potential, which places blueberry leaf tea high on the list of dietary sources of antioxidants.

37. Piljac-Žegarac, J., Valek, L., Martinez, S., **Belščak, A**. (2009) Fluctuations in the phenolic content and antioxidant capacity of dark fruit juices in refrigerated storage. *Food Chemistry*, 113(2), 394-400.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000261084600005; ISSN: 0308-8146
Sažetak:
The changes in total phenol content and antioxidant capacity were monitored in six industrial dark fruit juices during 29-day refrigerated storage. The initial total phenol values ranged from 1302.1 mg/L GAE (strawberry) to 1919.8 mg/L GAE (black currant) with a mean of 1573.3 mg/L GAE. All juices exhibited fluctuations in TP values with a marked increase after 48 hours in refrigerated storage, and a greater overall TP content in 5/6 studied juices after 29 days. Antioxidant capacity was evaluated using the DPPH radical scavenging assay and cyclic voltammetry (CV) and expressed as Trolox equivalent antioxidant capacity (TEAC). Black currant juice exhibited the highest TEAC values according to both CV (2.42 mM Trolox) and the DPPH assay (5.68 mM Trolox), while cranberry juice antioxidants exhibited the greatest storage stability and the smallest antioxidant capacity decrease on day 29, 20% (CV) and 15% (DPPH assay). At the end of 29-day storage 5/6 juices exhibited a significant loss in antiradical activity and all 6 juices exhibited a significant loss in TEAC derived from CV measurements. Significant linear correlation was observed between the results of CV measurements and the DPPH antiradical activity ($r^2 = 0.62$).

38. Komes, D., Horžić, D., **Belščak, A**., Kovačević Ganić, K., Baljak, A. (2009) Determination of Caffeine Content in Tea and Maté Tea by Using Different Methods. *Czech Journal of Food Sciences*, 27(SI), S213-S216.
Indeksiranost: CC
Accession number: CCC:000269005600067; ISSN: 1212-1800
Sažetak:
Caffeine-containing products have been consumed for hundreds of years for their pleasent flavor and stimulating effects. In recent years, caffeine received increasing attention in food and pharmaceutical industries, due to its pharmacological properties which comprise stimulation of the central nervous system, peripheral vasoconstriction, relaxation of the smooth muscle and myocardial stimulation. The aim of this study was to determine the content of caffeine in five types of tea (white, yellow, green, oolong, black) and two types

of maté tea (green maté and roasted maté tea). The content of caffeine was determined by using four different methods: extraction with chloroform, micro-method, method with lead-acetate and high performance liquid chromatography method (HPLC-PDA). The antioxidant capacity of teas as well as of the extracted („ raw“) caffeine was determined by using two methods: reactions with 2, 2`-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid) radical (ABTS assay) and Ferric reducing antioxidant power (FRAP assay). The content of caffeine has been associated to plant origin and growth conditions, as well as processing conditions. By applying all four methods, the highest content of caffeine was determined in white tea, whereas maté and roasted maté tea were characterised with the lowest content of caffeine. The results of the micro-method and the method with lead-acetate have a good correlation with the results of HPLC method. Micro-method has proven to be the best alternative to the HPLC method. The highest antioxidant capacity was determined in yellow tea, while the lowest was determined in roasted maté tea. In comparison to the antioxidant capacity of teas, the antioxidant capacity of extracted („ raw“) caffeine is almost negligible, and does not contribute to the overall antioxidant properties of tea.

39. Opalić, M., Domitran, Z., Komes, D., **Belščak, A.**, Horžić, D., Karlović, D. (2009) The effect of ultrasound pre-treatment and air-drying on the quality of dried apples. *Czech Journal of Food Sciences*, 27(4), S297-S300.
    Indeksiranost: CC
    Accession number: CCC:000269005600094; ISSN: 1212-1800
    Sažetak:
    In order to develop environmentally sound, energy inexpensive and well scalable drying techniques that maintain high quality of dried fruit, optimisation of integrated process (ultrasound and air-drying) in the production of dried apples was conducted. Selected quality parameters of fresh and dried apples (variety Goldparmane) resulting from different duration of ultrasonic pre-treatment and air-drying were compared. Sugars were determined spectrophotometrically using an enzymatic method. Content of total phenols and flavonoids was determined spectrophotometrically with the Folin-Ciocalteau assay, while the antioxidant capacity was evaluated by using ABTS (2, 2-azino-bis(3-ethyl-benzthiazoline-6-sulfonic acid) and FRAP (Ferric Reducing/Antioxidant Power) assays. Sensory properties of dried apples were investigated according to the Quantitative Descriptive Analysis. In combination with the same air-drying conditions, prolonged ultrasound pre-treatment led to a decrease in total phenols and flavonoids, as well as in the antioxidant capacity of dried apples. Difference in drying time had no significant effect on the content of total phenols and flavonoids, as well as antioxidant capacity. The sample dried without the ultrasound pre-treatment was evaluated as the most sensory acceptable. The content of glucose and fructose correlated well with total phenols and flavonoids, as well as with antioxidant capacity of apple samples.

<u>Znanstveni radovi indeksirani u bazi Science Citation Index</u>

1. Ferentino, G., **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Spilimbergo, S. (2013) Quality Attributes of Fresh-Cut Coconut after Supercritical Carbon Dioxide Pasteurization. *Journal of Chemistry*, 2013, 703057-1-703057-9.
    Indeksiranost: CC
    Accession number: WOS:000320805500001; ISSN: 2090-9063

Sažetak:
In the present work the impact of supercritical CO2 (SC-CO2) process on the quality attributes of fresh-cut coconut in terms of color, pH, titratable acidity, fat content, dry matter, indigenous enzyme activity, total phenol content, flavonoid compounds, antioxidant capacity, and sensory attributes (aroma, taste, appearance, and texture) has been investigated, to establish the acceptability of SC-CO2 treated products by the consumers. Two process conditions, previously identified as optimal to reduce the microbial content of the product, were investigated: 12 MPa, 40∘C, 30 min and 12 MPa, 45∘C, 15 min. The results highlighted that both conditions induced some effects on product attributes. After a 30min treatment at 12 MPa and 40∘C a decrease of lightness (8%), pH (13%), fat content (24%), total phenol content (29%), flavonoid compounds (49%), antioxidant capacity (30%) and an increase of dry matter (11%) and titratable acidity (51.1%) were observed while polyphenol oxidase (PPO) exhibited 35% and 98.5% inactivation. Differently, peroxidase (POD) enzyme activity increased by 77.8% and 30.4% at 12 MPa, 40∘C, 30 min and 12 MPa, 45∘C, 15 min, respectively. Sensory evaluations revealed no significant differences in appearance, texture, taste, and aroma of treated fresh-cut coconut compared to the untreated. The study confirms the feasibility of SC-CO2 process as a nonthermal technology for the pasteurization of fresh fruits and vegetables with a firm structure and opened the door to the possibility of exploiting such a technology at industrial level.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

1. Drmic, H., Vojvodic, A., Komes, D., Skrabal, S., Busic, A., **Belscak-Cvitanovic, A.,** Milicevic, B. (2013) Changes in the content of polyphenols and antioxidant capacity of chocolate liqueurs during three months of storage. *Technologica Acta*, 6(1), 1-9.
   Indeksiranost: CAB
   ISSN: 1840-0426; 2232-7568
   Sažetak:
   With the increasing interest for functional products, liqueurs have become an interesting area of research, trying to confirm the correlation between their chemical composition and benefitial health effects. Chocolate, as a good source of polyphenols, and ethanol, an effective solvent for their extraction, are a good starting point for production of chocolate liqueurs as potential functional products. The aim of this research was to determine changes in the content of polyphenols and antioxidant capacity of chocolate liqueurs produced from chocolates with cocoa solids content of 30 % and 72 % in combination with two concentrations of ethanol (20 % and 30 %) during 3 months of storage. Contents of total phenols, flavonoids, flavan-3-ols and proanthocyanidins were determined spectrophotometrically as well as the antioxidant capacity, using 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) free radical scavenging assay. The highest content of total phenols, flavonoids, flavan-3-ols and proanthocyanidins was determined in chocolate liqueur made from chocolate containing 72% of cocoa solids combined with 30% ethanol.

2. Piljac-Žegarac, J., Stipčević, T., Belščak A. (2009) Antioxidant properties and phenolic content of different floral origin honeys. *Journal of ApiProduct & ApiMedical Science*, 1(2), 43-50.
   Indeksiranost: CAB

[1] Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1.

ISSN: 1759-7986

Sažetak:

Twenty six honey preparations of different floral origin (11 monofloral, 7 heterofloral, 8 special) were tested for total phenol (TP) content and antioxidant/antiradical properties. Commonly employed analytical techniques used to quantify plant antioxidants were used for analysis of various floral origin honeys. The Folin-Ciocalteu test was used to determine the TP content, ferric reducing antioxidant power (FRAP) assay for reducing capacity and 1, 1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl (DPPH) and 2, 2′ -azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) diammonium salt (ABTS) assays for radical scavenging capacity. The colour intensity measure, ABS450, was used to approximate the contribution of coloured phytochemicals (carotenoids, flavonoids) to the overall antioxidant capacity of honey. Phenolics were most concentrated in Velebit forest honey (116.97 mg ascorbic acid equivalents (AAE)/100 g) and honey with added sour cherry juice (109.81 mg AAE/100 g), which also exhibited the highest FRAP value (459.21 μ m Fe(II)) as well as DPPH· and ABTS· + radical scavenging capacities (43.04 and 65.24 mg AAE/100 g, respectively). Overall, heterofloral honeys exhibited the highest mean TP content (58.75 mg GAE/100 g), the highest mean reducing capacity (57.66 μ M Fe(II)) and the best mean radical scavenging properties with respect to both DPPH· (16.66 mg AAE/100 g) and ABTS· + radicals (35.27 mg AAE/100 g).

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[2]

1. **Belščak-Cvitanović, A**., Barić, T., Kušt, J., Komes, D., Djakovic, S., Vojvodić, A., Bušić, A. (2014) Assessment of encapsulation efficiency of caffeine in alginate hydrogel beads blended with natural biopolymers. *Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Frece, J. (ur.), Koprivnica, Baltazar d.o.o., 279-284.

   Sažetak:

   In this study, alginate-based carrier systems consisting of carageenan, pectin or chitosan were formulated in order to evaluate the potential of caffeine encapsulation (as the model drug), with the aim of achieving its prolonged release and better encapsulation efficiency. For that purpose, plain alginate, alginate-pectin and alginate-carageenan beads were formulated and the latter two additionally coated with chitosan or pectin to evaluate whether coating can improve the encapsulation attributes of obtained beads. Particle size, encapsulation efficiency, release profiles in water, simulated gastric (SGF) and intestinal fluids (SIF) and FTIR spectra of formulated hydrogel beads were determined. According to the obtained results alginate-carrageen as the immobilization system for caffeine provided the largest particles (2.32 mm), while employing chitosan or pectin coating around the formed particles provided larger and irregularly shaped beads. The highest encapsulation efficiency of caffeine was achieved using the alginate-pectin formulation (79.7%), while the introduction of chitosan coating slightly enhanced the ability to entrap this compound. The release study in water revealed similar caffeine release kinetics for all evaluated carrier systems, with the majority of caffeine being released from the beads already during

[2] Radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 ili a2. Pritom rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada skupine a2, a rad iz skupine a2 zamjenjuje dva rada iz skupine a3. Konzistentno, rad skupine a1 može zamijeniti četiri rada skupine a3.

the initial 5-10 minutes of experiment. More pronounced release patterns of caffeine were determined in beads placed in SGF and SIF in comparison to water as the release medium. The release of caffeine was much slower from the coated particles, especially for the pectin coated alginate-carageenan beads in SGF and chitosan coated alginate-pectin beads in SIF, where the release of caffeine occurred gradually during 2h, probably as the result of coating formation that retarded the diffusion of caffeine from the particles. The obtained results indicate that the employed blended carrier systems are efficient to achieve a high encapsulation efficiency of caffeine, but further optimization is needed to prolong the release of caffeine from the beads in a liquid medium.

ISBN: 978-953-99725-6-9

Organizatori: International union of food science and technology (IUFOST), European federation of food science and technology (EFFoST), European academy of food engineering, Akademija tehničkih znanosti hrvatske, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista

2. **Belščak-Cvitanović, A**., Bušić, A., Ljubić, A., Vojvodić, A., Komes, D. (2014) Evaluation of the nutraceutical potential of medicinal plants from the Lamiaceae family: HPLC profiling, antioxidant capacity and sensory acceptability. *Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Frece, J. (ur.), Koprivnica, Baltazar d.o.o., 42-47.

Sažetak:

Owing to their wide traditional use and extensive scientific research the use of medicinal plants from the Lamiaceae family has gained more popularity in recent years, however the exact bioactive composition and its effect on the sensory properties of infusions, the most frequently used way of consuming these plants, has not yet been clarified. The purpose of this study was to evolve a tool for an efficient assessment of the bioactive potential and sensory acceptability of medicinal plants from the Lamiaceae family, using an array of analytical methods and sensory evaluation. The bioactive composition of water extracts of four medicinal plants was evaluated in terms of their contents of fibers, polyphenolic profile and antioxidant properties by using spectrophotometric methods and high performance liquid chromatography (HPLC). The Trolox equivalent antioxidant capacity (TEAC) was estimated by the ABTS and DPPH radical cation decolorization assays. A comparative study of 8 attributes regarded as bioactive quality parameters (the contents of total phenols, flavonoids, flavan-3-ols, proanthocyanidins, tannins, cellulose, soluble polysaccharides and antioxidant capacity) of the examined medicinal plants revealed peppermint as the dominant medicinal species of the Lamiaceae family. A regular serving of a herbal infusion of peppermint (1 cup equivalent to 2g of plant material in 200 mL of water) provides 189.8 mg gallic acid equivalents of total phenols and is the dominant source of hydroxycinnamic acids (especially rosmarinic acid) and soluble polysaccharides (3.11 mg). Among other medicinal plants, lemon balm is characterized with the highest content of flavonoids (107.6 mg per serving) and flavan-3-ols (2 mg per serving) and thyme of cellulose (28% per dry weight of plant material). Lavender was the dominant source of tannins (27.4 mg per serving), which was in correspondence with the highest bitterness and astringency intensity perceived by the sensory panel for that herbal species. Thyme infusion was preferred by the sensory panel, mostly due to its mildly sweet and refreshing flavour attributes. Considerable correlation among the bioactive and sensory parameters of evaluated medicinal plants indicates that the bioactive composition may also affect the sensory properties of medicinal plants.

ISBN: 978-953-99725-6-9

Organizatori: International union of food science and technology (IUFOST), European federation of food science and technology (EFFoST), European academy of food engineering, Akademija tehničkih znanosti hrvatske, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista

3. Bušić, A., Vojvodić, A., Komes D., Akkermans, C., **Belščak-Cvitanović, A.**, Stolk, M., Hofland, G. (2014) Characterization of Red Raspberry (Rubus idaeus L.) Quality Attributes Affected by Freeze Drying and CO2 Drying. *Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Frece, J. (ur.), Koprivnica, Baltazar d.o.o., 59-64.
   Sažetak:
   The aim of this study was to evaluate and compare the bioactive and nutritional profile of red raspberry (Rubus idaeus L.) affected by two non-thermal drying techniques, freeze drying and CO2 drying. In that order, optimization of CO2 drying conditions with the aim of achieving the highest quality of the final product was conducted. UV/Vis spectrophotometric methods were employed to determine the content of total polyphenols and flavonoids, as well as antioxidant capacity evaluated by 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and 2, 2-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid) (ABTS) free radical scavenging assays. Since anthocyanins are among the most important quality indicators of red raspberries, and their contribution to the appearance and visual acceptability is crucial, individual anthocyanins were identified and quantified by means of reversed phase high performance liquid chromatography, which was also applied to determine the ascorbic acid and sugar contents of differently dried red raspberries (HPLC-PDA, -RID). By comparing the drying efficiency of freeze drying and CO2 drying, both techniques resulted with deterioration of bioactive compounds and antioxidant capacity, where freeze drying provided better preservation efficiency, while degradation tendency in CO2 drying depended on processing conditions. Comparison of freeze drying and the best CO2 drying condition showed that freeze drying provided only slightly better preservation of bioactive compounds and better preservation of the antioxidant capacity. Five individual anthocyanins were determined, among which cyanidins where more abundant (cyanidin-3-sophoroside, cyanidin-3-rutinoside, cyanidin-3-glucoside), while pelargonidins (pelargonidin-3-rutinoside, pelargonidin-3-glucoside) were present in a much lower content, in both fresh and dried red raspberry samples. Among sugars, fructose, glucose, and sucrose were identified in all raspberry samples. According to the obtained results, CO2 drying with the most suitable processing parameters may be regarded as a good alternative to freeze drying.
   ISBN: 978-953-99725-6-9
   Organizatori: International union of food science and technology (IUFOST), European federation of food science and technology (EFFoST), European academy of food engineering, Akademija tehničkih znanosti hrvatske, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista

4. Vojvodić, A., Komes, D., Jurić, S., Nutrizio, M., **Belščak-Cvitanović, A**., Bušić, A. (2014) The Potential of Agro-industrial Waste as a Source of Dietary Functional Components. *Proceedings of the 8th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Frece, J. (ur.), Koprivnica, Baltazar d.o.o., 36-41.
   Sažetak:

In recent years, agro-industrial waste gained a significant interest as a secondary raw material due to the substantial amount, low price, renewable nature and environmental issues linked to the current most common ways of disposal. Interesting chemical composition, comprising secondary metabolites and structural carbohydrates as target compounds with functional potential, have opened vast opportunities for its further processing into valuable products. Therefore, the aim of this work was to evaluate the chemical composition of sugar beet pulp (SBP), walnut shell (WS) and onion peel (OP) by means of inorganic content, organic matter composition, as well as to determine its bioactive potential. Moisture and ash content analyses were conducted using standard analytical procedures. Organic matter was defined as fat, crude protein and crude carbohydrates fractions. Carbohydrate analyses included determination of insoluble and soluble fibre (AOAC 2011.25) and determination of extractable sugars (HPLC-RID). Total polyphenols and flavonoids in aqueous and ethanol extracts were evaluated spectrophotometrically as well as the antioxidant capacity using established radical scavenging activity assays against 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and 2, 2-azinobis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid) diammonium salt (ABTS) radicals. The obtained results revealed the predominant content of crude carbohydrate fraction in all samples. This fraction was markedly different in fibre and extractable sugars contents and composition for all evaluated samples, exhibiting WS as the highest in insoluble fibre content (93.7% on crude carbohydrate basis (ccb)), SBP as the richest source of soluble dietary fibre (29.6% ccb), while OP had the highest content of extractable sugars (11.3% ccb). Regarding the total polyphenolic content and antioxidant capacity, OP showed predominantly high bioactive potential, evaluated as gallic acid equivalents (66.84 mg/g of sample dry matter). The overall results confirmed the evaluated agro-industrial wastes as highly potent substrates for further carbohydrate (polysaccharide) processing into dietary functional fragments, such as oligosaccharides, as well as a source of valuable bioactive.

ISBN: 978-953-99725-6-9

Organizatori: International union of food science and technology (IUFOST), European federation of food science and technology (EFFoST), European academy of food engineering, Akademija tehničkih znanosti hrvatske, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista

5. **Belščak-Cvitanović, A.,** Durgo, K., Juranović Cindrić, I., Vojvodić, A., Komes, D., Franekić, J. (2012) Bioactive compounds content, cytotoxic and antioxidant/prooxidant activity of different cocoa products on human laryngeal carcinoma cell line. *Proceedings of the 6th Central European Congress on Food*, Nedović, V., Ilić, N., Tumbas, V., Kalušević, A. (ur.), Novi Sad, University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 108-113.

   Sažetak:

   Cocoa and their products contain methylxanthines, peptides, biogenic amines and micronutrients which can influence the beneficial health effects of cocoa products, by either enhancing or reducing their biological activity. In this study the relation of polyphenols, methylxanthines and minor and major elements of several cocoa products with their cytotoxic activity and reactive oxygen species formation on one human carcinoma cell line was determined. Non-fat cocoa solids (NFCS), total polyphenol content (TPC) and methylxanthines content of cocoa product extracts were determined using UV/Vis spectrophotometric methods and HPLC analysis. Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry (ICP-AES) was used for the determination of major and minor elements present in different cocoa products. Cytotoxic and anti-

oxidative/prooxidative effects of cocoa product extracts in the presence of hydrogen peroxide were determined on human laryngeal carcinoma cell line (HEp2). The cocoa products containing higher NFCS exhibited higher TPC and methylxanthines content, while the content of major and minor elements was characterized by higher variability depending on the cocoa product. Experiments revealed a strong relationship between the type of product/concentration/time of exposure and antioxidant/prooxidant character of cocoa products. The observed prooxidant activity of dark chocolate and cocoa liquor may be attributed to higher contents of methylxanthines and transition metals present in these products.

ISBN: 978-86-7994-027-8

Organizatori: European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST), Central European Initiative (CEI), University of Belgrade, Institute of Food Technology Serbia

6. **Belščak-Cvitanović, A.,** Đorđević, V., Komes, D., Stojanović, R., Bušić, A., Ljubičić, I., Nedović, V., Bugarski, B. (2012) Encapsulation and release profiles of caffeine from microparticles. *Proceedings of the 6th Central European Congress on Food*, Nedović, V., Ilić, N., Tumbas, V., Kalušević, A. (ur.), Novi Sad, University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 1040-1045.

Sažetak:

The purpose of this study was to encapsulate caffeine in alginate-chitosan cross-linked microparticles enriched with ascorbic acid by applying electrostatic extrusion technique. Three different forms of caffeine were encapsulated: liquid extract of caffeine from the plant guarana (Paullinia cupana), food-grade solid caffeine and analytical-grade caffeine. High performance liquid chromatography (HPLC-PDA) was used to evaluate the release kinetics of caffeine from microbeads in water, while the corresponding antioxidant capacity was evaluated by applying the ABTS radical scavenging assay. Scanning electron microscopy and laser diffraction particle size determination were used to provide information about the physical properties of microparticles. The microbeads encapsulating caffeine were uniformly sized spheres of about 600-800 μm. The encapsulation efficiency of all microparticles ranged between 70-80%. Caffeine was mainly released within 10-15 min, depending on the used caffeine form, while the ascorbic acid was relatively rapidly released from microbeads according to antioxidant capacity exhibited in water. The obtained results suggest that electrostatic extrusion can be applied for the entrapment of caffeine in alginate-chitosan microbeads, while the addition of ascorbic acid further enhances the antioxidant activity of such obtained microcapsules.

ISBN: 978-86-7994-027-8

Organizatori: European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST), Central European Initiative (CEI), University of Belgrade, Institute of Food Technology Serbia

7. Cosic, S., Skrabal, S., Komes, D., Busic, A., Vojvodic, A., Milicevic, B., **Belscak-Cvitanovic, A.,** Hecimovic, I. (2012) Effect of composition on bioactive profile of chocolate liqueurs. *Proceedings of the 6th Central European Congress on Food*, Nedović, V., Ilić, N., Tumbas, V., Kalušević, A. (ur.), Novi Sad, University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 97-102.

Sažetak:
Chocolate liqueurs are attractive beverages because of their desirable sensory properties, but they could also be presented as a good source of bioactive compounds, derived from cocoa. Cocoa and cocoa products have received increased scientific attention due to their health benefits attributable to interesting phytochemical composition, especially high content of polyphenols and methylxanthines. Since the processing parameters and different recipes, in chocolate liqueur production, can influence the content of bioactive compounds in the final product, the purpose of this study was to determine the best combination of the type of chocolate (regarding cocoa solid content) and ethanol content aimed to produce functional chocolate liqueurs. UV/VIS spectrophotometric methods were applied in order to compare the composition of polyphenols between dark chocolate liqueurs and milk chocolate liqueurs. Antioxidant capacity of prepared liqueurs was evaluated using DPPH (2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) and ABTS (2, 2-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid) assays. Among the studied samples, dark chocolate liqueur containing 20% of ethanol and milk chocolate liqueur containing 30% of ethanol were presented as the richest sources of bioactive compounds with strong antioxidant properties.
ISBN: 978-86-7994-027-8
Organizatori: European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST), Central European Initiative (CEI), University of Belgrade, Institute of Food Technology Serbia

8. Horvat, A., Horžić, D., Karlović, S., Komes, D., Vojvodić, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Hečimović, I., Ježek, D. (2012) Physical and sensory properties of chewing gums prepared with various sweeteners. *Proceedings of the 6th Central European Congress on Food*, Nedović, V., Ilić, N., Tumbas, V., Kalušević, A. (ur.), Novi Sad, University of Novi Sad, Institute of Food Technology, 750-755.
Sažetak:
Chewing gum is one of the most popular confectionery products, due to its sensory properties and possible health effects, such as positive influence on dental health, reduction of the post-operative ileus following gastrointestinal surgery, reduction of muscular tension and relief of gastroesophageal reflux disease symptoms. Different chewing gum recipes were designed in order to study influence of carbohydrate ingredients and commercial aroma preparations on sensory and textural properties of final product. Chewing gum samples were produced in the lab scale sigmoid kneader (Heligear HDMO) coupled with Thermomix 1480 thermostat. Sensory analysis was performed by evaluation of basic chewing gum properties (smell, taste, appearance, texture), together with hardness at the beginning of chewing, bubble size and gum extensibility. Instrumental texture analysis was measured with Stable Micro Systems Texture Analyser TA.HD.plus with 4 mm cylinder stainless steel probe. Texture analysis revealed lemon chewing gum with glucose syrup (DE=38) as the hardest of produced samples. Orange flavoured chewing gum produced with the same syrup was the softest. Sensory analysis results showed fructose syrup chewing gum being the most acceptable. Both sensory and instrumental texture analysis methods are only partly comparable.
ISBN: 978-86-7994-027-8
Organizatori: European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST), Central European Initiative (CEI), University of Belgrade, Institute of Food Technology Serbia

9. **Belščak-Cvitanović, A.,** Stojanović, R., Manojlović, V., Komes, D., Nedović, V., Bugarski, B. (2011) Comparative analysis of different alginate-based immobilization systems for encapsulation of polyphenolic antioxidants from red raspberry leaves (Rubus idaeus L.) by electrostatic extrusion. *Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Medić, H. (ur.), Zaprešić, BARIS d.o.o., 100-105.
Sažetak:
Traditionally used in folk medicine for its health benefits, leaves of red raspberry (Rubus idaeus L.) present a rich source of bioactive compunds and contributes to an increase of the overall intake of bioactive compounds in the daily diet, so an effective supplementation form containing red raspberry leaves bioactives should be established. Up to date spray drying has been mainly used as a technique for the entrappment of polyphenolic compounds from various plant substrates. Since spray-drying requires complex equipment and high energy inputs, a need arises for development of an effective immobilization system applying a simple technique, such as electrostatic extrusion. The aim of this study was to encapsulate polyphenolic compounds from red raspberry leaves extract in different alginate-based matrices using electrostatic extrusion. For that purpose plain alginate, as well as caseine and chitosan reinforced alginate microbeads were evaluated in terms of encapsulation efficiency and release profiles of polyphenols in water. The release kinetics was determined by following total phenol content and antioxidant capacity during time period of 24h, where antioxidant capacity was measured by ABTS radical scavenging assay. The obtained results revealed the same difussion controlled release patterns for all samples. The majority of polyphenolic compounds are released during 10-15 min, while the encapsulation efficiency varied between 80.5 % for alginate and 84.4 % for chitosan-alginate microbeads. In addition to alginate-based microbeads described above, Ca-alginate microbeads containing dextrose as a filler substance were prepared by absorption of raspberry leaves extract compounds in blank Ca-alginate microbeads. In this case, somewhat lower encapsulation efficiency (77%) was determined, while diffussion rate of polyphenolic compounds was nearly the same. The results suggest the potential of alginate-based microbeads prepared by electrostatic extrusion to be used for delivery of bioactive compounds, and contribute to the development of novel functional food products, as well as antioxidant-containing supplements for pharmaceutical and cosmetic aplications.
ISBN: 978-953-99725-4-5
Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Faculty of Food Technology and Biotechnology University of Zagreb, European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST)

10. Bilić, J., Benković, M., **Belščak-Cvitanović, A.,** Horžić, D., Komes, D., Bauman, I. (2011) The effect of agglomeration on physical properties and bioactive compounds of cocoa drink mixtures prepared with various sweeteners. *Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Medić, H. (ur.), Zaprešić, BARIS d.o.o., 202-208.
Sažetak:
Agglomeration is a process used to improve reconstitution properties of cocoa powders in liquids. This process has been used for instantization of numerous food products, due to its

ability to improve dispersion and solubility properties of the powders while reducing the fines in the final product. The process also enables production of more attractive powdered products (both in appearance and sensory properties) and decreases the apparent density and tendency to cake during storage. In this study physical properties and bioactive content of powdered cocoa drink mixtures prepared from cocoa powders with two different fat contents and different sweeteners (sucrose, aspartame/acesulfame K and stevia), were investigated before and after agglomeration. Particle size and density characteristics of the formulated mixtures and agglomerates, as well as dispersibility and wettability were evaluated. Content and composition of polyphenols was determined using UV-vis spectrophotometry. Antioxidant capacity of cocoa mixtures and agglomerates was evaluated by using ABTS and FRAP assays. Agglomeration significantly affected physical and bioactive properties of cocoa drink mixtures. Total phenol, flavonoid and flavan-3-ol content, as well as the antioxidant capacity decreased after agglomeration of all cocoa drink mixtures. Both cocoa powder mixtures and cocoa agglomerates prepared with the cocoa powder containing higher fat content (16-18%) generally provided lower bioactive content, compared to the mixtures prepared with low fat cocoa. As expected, agglomeration resulted in agglomerates with higher median diameter and Hausner ratio values. Agglomerated cocoa mixtures also showed better reconstitution properties in comparison to non-agglomerated cocoa powder mixtures. Best results were obtained for cocoa agglomerates containing low fat cocoa. Results indicate that agglomeration improves the physical properties of cocoa drink mixtures, regardless of their composition, but negatively affects the beneficial bioactive constituents and thus requires further studies in order to improve characteristics of the final product.

ISBN: 978-953-99725-4-5

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Faculty of Food Technology and Biotechnology University of Zagreb, European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST)

11. Horžić, D., Frece, J., Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Markov, K. (2011) Antioxidant and anti-microbial properties of Camellia sinensis products. *Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Medić, H. (ur.), Zaprešić, BARIS d.o.o., 144-150.

Sažetak:

Products based on Camellia sinensis plant include white, green, yellow, oolong and black tea. White and green tea present completely unfermented products, due to enzyme inactivation during production. Oolong and black tea are products in which deliberate oxidation of polyphenols is induced, while yellow tea presents the rarest and least investigated type of teas in which a slight oxidation might occur due to the lack of enzyme inactivation phase during production. All of these products present a very rich source of bioactive compounds, especially polyphenols, which impart positive health effects but there is a lack of data on their anti-microbial properties. Bioactive composition (total phenols and flavonoids) of tested teas was determined spectrophotometrically. Additionally, antioxidant capacity was determined using three different assays (DPPH, ABTS, FRAP). Antimicrobial activity was tested on following test microorganisms: Escherichia coli 3014, Staphylococcus aureus 3048, Candida albicans 11 and Salmonella sp. 3064, by disc-diffusion and turbidimetric method on microtiter plates. In total, nine different teas were tested in this study (white tea – Pai Mu Tan superior ; yellow tea – Yin

zhen ; green tea – Matcha, Twinings, Gyokuro, Long Jing ; oolong – Formosa Fine oolong ; black tea – Twinings English breakfast, Pu erh). Among tested teas, Twinings green tea possessed the highest content of total phenols (2560, 23 mg/L GAE) and flavonoids (1920, 20 mg/L GAE), while Pu-erh showed the lowest contents (675, 36 and 185, 76 mg/L GAE, respectively). Antioxidant capacity was in compliance with total phenol and flavonoid content. Bacteriostatic activity of Twinings English breakfast black tea against Salmonella sp. 3064 and Gyokuro green tea against S. aureus 3048 was detected. The obtained results confirmed high polyphenolic content and antioxidant capacity of tested teas. Despite the high content of bioactive compounds in all samples, only the Twinings English breakfast (black tea) and Gyokuro (green tea) showed bacteriostatic properties.
ISBN: 978-953-99725-4-5
Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Faculty of Food Technology and Biotechnology University of Zagreb, European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST)

12. Smoković, B., **Belščak-Cvitanović, A.,** Tušek, A., Horžić, D., Komes, D., Gajdoš Kljusurić, J., Kurtanjek, Ž. (2011) Identification of polyphenols and methylxanthines in teas, herbal infusions, coffee and cocoa products by near infrared spectroscopy (NIRS) compared to high performance liquid chromatography (HPLC). *Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Medić, H. (ur.), Zaprešić, BARIS d.o.o., 173-178.
Sažetak:
Bioactive compounds of plant origin are widely used in food industry as functional ingredients. Tea, medicinal plants and coffee are among the richest sources of bioactive compounds (polyphenols and methylxanthines), proven to exhibit positive health effects. Application of bioactive compounds imply development of advanced analytical techniques which enable the identification of new phytochemicals, characterization of their chemical structure, quantification, quality control, etc. High performance liquid chromatography (HPLC) is the most extensively used but quite time consuming analytical technique for quantification of bioactive compounds. Therefore, use of near infrared spectroscopy (NIRS) was evaluated as the alternative. Six types of „true“ teas (black, white, oolong), six herbal infusions and four different coffee brews were analyzed by HPLC technique in order to evaluate the contents of most representative polyphenolic compounds and methylxanthines. The results of HPLC analysis were compared to the ones obtained by NIRS and in order to determine whether the NIRS can be used as an identification technique for the analysis of bioactive compounds. The obtained results revealed a variability in epigallocatechin gallate (EGCG) and caffeine content of true teas. Green tea (Sencha) contained the highest content of EGCG (226.88 mg/L), while black tea (Bherjan) contained the highest content of caffeine (358.23 mg/L). The content of caffeine and chlorogenic acid in coffee was affected by brewing technique. Instant coffee contained the highest content of caffeine (8.09 g/L). Rosmarinic acid was identified only in herbal infusions. The principal component analysis of NIRS spectra confirmed the possibility to identify the chosen polyphenols and methylxanthines using this analytical technique, and revealed a high correlation of the NIRS spectra with the results of HPLC analysis. The obtained results imply on the potential of using NIRS for the rapid identification of various phytochemicals in food products.
ISBN: 978-953-99725-4-5

Organizatori: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Faculty of Food Technology and Biotechnology University of Zagreb, European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST)

13. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Horžić, D., Babahmetović, L. (2011) Application of different methods for carbohydrates determination in raw materials and confectionery products enriched with dietary fibres. *Proceedings of the 11th International Congress on Engineering and Food*, Taoukis, P.S., Stoforos, N.G., Karanthanos, V.T., Saravacos, G.D. (ur.), Atena, Cosmosware.
    Sažetak:
    Due to a great variety of positive health effects, dietary fibres are gaining growing interest in modern nutrition, especially in the production of functional food products. In that respect, due to frequent consumption of various confectionery products in the modern lifestyle, the application of dietary fibers in the production of various confectionery products is desirable. The purpose of this work was to examine and compare the use of different methods for the determination of dietary fibers and sugars in confectionery products, in order to implement these methods in the regular analytical practice of producing companies. Raw materials used in the production of biscuits (two types of wheat flour T-550 and T-400), milk chocolate without sugar, plain biscuits as well as the final product (milk chocolate with biscuit) were examined. Three different content of dietary fibres (0.5%, 1%, 3%) were added to either wheat flours used in the production of biscuits, or to chocolate mass used for the production of milk chocolates. The content of total dietary fibers was evaluated by the enzymatic-gravimetric methods. Enzymatic assays were used to determine the contents of sucrose, glucose, lactose and fructose, while standard analytical procedure was also applied to compare the contents of lactose and sucrose. Water activity and the content of cellulose were determined in all samples. Effect of the addition of different content of dietary fibres on the sensory properties of plain biscuits and chocolates was evaluated. The obtained results indicate that it is possible to trace the addition of dietary fibers by applying these analytical methods, as well as that the total dietary fiber content is varying according to the addition of dietary fiber content. The enzymatic determination of sugars provides more precise and more reliable results in comparison to the standard analytical procedure. The addition of dietary fibers causes an increase in cellulose content of the tested samples, while the water activity is decreasing. The addition of lower content of dietary fibers (0.5%, 1%) doe not affect the sensory properties of the tested products, while the addition of 3% of dietary fibers alternates their structure and appearance.
    ISBN: 978-960-89789-4-2
    Organizatori: International Association for Engineering and Food (IAEF), School of Chemical Engineering, National Technical University of Athens

14. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Horžić, D., Marković, K., Kovačević Ganić, K. (2011) Characterisation of pigments and antioxidant properties of three medicinal plants dried under different drying conditions. *Proceedings of the 11th International Congress on Engineering and Food*, Taoukis, P.S., Stoforos, N.G., Karanthanos, V.T., Saravacos, G.D. (ur.), Atena, Cosmosware.

Sažetak:
In this study, the effect of drying procedure on the pigment levels of three traditionally used medicinal plants were determined and the contribution of the pigment compounds to the overall biological potential of these plant species was examined. The contents of total phenols, anthocyanins, carotenoids and chlorophylls a and b were determined spectrophotometrically, in fresh lemon balm (Melissa officinalis L.), marigold (Calendula officinalis L.) and borage (Borago officinalis), as well as in the same microwave dried herbs, freeze-dried herbs and herbs air-dried at room temperature. In order to evaluate the effect of drying conditions on the antioxidant properties of separate pigment extracts, the obtained extracts of carotenoids, chlorophylls, total phenols and anthocyanins were evaluated for their antioxidant capacity using the ABTS radical scavenging assay. According to the obtained results, different drying techniques affect different bioactive compounds. Fresh herbs were characterized with the highest contents of carotenoids and polyphenols, air-dried herbs exhibited the highest content of anthocyanins, while the highest content of chlorophylls was determined in freeze-dried herbs. Total phenol content of the analysed plants ranged from 10.75 mg GAE/g DM in microwave dried borage to 98.56 mg GAE/g DM in freeze dried lemon balm. The highest content of total carotenoids was determined in fresh marigold (1.41 mg/g DM), freeze dried borage contained the highest content of chlorophylls (7.67 mg/g DM), while air-dried borage contained the highest content of total anthocyanins (17.55 mg/g DM). The results of this study indicated that freeze-drying is the most efficient drying technique in terms of preserving the beneficial bioactive compounds, followed by air-drying at room temperature, which is usually applied in domestic preparation of natural herbal remedies.
ISBN: 978-960-89789-5-9
Organizatori: International Association for Engineering and Food (IAEF), School of Chemical Engineering, National Technical University of Athens

15. Komes, D., Horžić, D., **Belščak-Cvitanović, A.** (2011) Food polymers as gelatine replacers in confectionary industry. *Proceedings of the 11th International Congress on Engineering and Food*, Taoukis, P.S., Stoforos, N.G., Karanthanos, V.T., Saravacos, G.D. (ur.), Atena, Cosmosware.
Sažetak:
Gelatine is a widely used ingredient in food industry, for its numerous technologically important properties (gel formation, texturizing, thickening, water binding, emulsion formation and stabilization, protective colloid function, foam formation and stabilization, film formation, adhesion/cohesion). It is primarily used in desserts, fruit gummies, marshmallows, nougat, pastilles, caramels, yogurts, milk desserts, sandwich spreads, meat, sausages, broths and canned meats. Since gelatine is a hydrolyzed form of collagen which is a protein of an animal (pork or bovine) origin, large groups of consumers try to avoid it due to the health concerns, religious and other reasons. Also, increasing prices of gelatine raise an interest in possible gelatine replacers. Therefore, the aim of this study was to investigate implementation of three different polymeric compounds (maltodextrin, gluten and carrageenan) as a gelatine replacement in toffees, while maintaining desirable sensory properties such as consistency, chewability and plasticity. Manufacturing conditions and recipes were set and tested in laboratory scale and then transferred to pilot scale. Test samples were produced with mixture of maltodextrin and gluten as well carrageenan. Maltodextrin and gluten sample was also tested for a different pulling time (5, 10, 15 min). Test samples were compared to the standard gelatine containing product

in terms of chemical (water, fat, acid and protein content) and sensory analyses. Results of conducted analyses showed slight difference in water, fat, acid and protein content between test samples and standard gelatine containing product. Results of the sensory analysis showed that carrageenan test sample had major flaws, such as unacceptable taste and smell, as well as poor consistency and general appearance. Sensory quality of maltodextrin-gluten test samples had acceptable quality when compared to the standard gelatine containing sample, which was of a superior quality. Although gelatine replacers offer numerous advantages in food product development, this study shows that various compounds exhibit different properties during development of more demanding products, such as confectionary. Carrageenan proved to be impropriate replacement for gelatine in plastic-elastic caramels. Gluten and maltodextrin show a good potential as a gelatine replacers, but further studies are needed.

ISBN: 978-960-89789-4-2

Organizatori: International Association for Engineering and Food (IAEF), School of Chemical Engineering, National Technical University of Athens

16. Ljubičić, I., Legac, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Horžić, D., Dujmić, F., Komes, D. (2011) Bioactive potential of herbal infusions prepared from traditional medicinal plants. *Proceedings of the 13th Ružička days "Today science - tomorrow industry"*, Šubarić, D. (ur.), Osijek, 343-352.

Sažetak:

The aim of this study was to evaluate the polyphenolic compounds and antioxidant properties of 10 medicinal plants prepared as infusions. The content of total phenols, flavonoids, flavan-3-ols and tannins of herbal infusions of lemon balm (Melissa officinalis L.), thyme (Thymus serpyllum L.), mint (Mentha piperita L.), nettle (Urtica dioica L.), blackberry leaf (Rubus fructicosus), olive leaf (Olea europaea), chamomille (Matricaria recutita L.), yarrow (Achillea millefolium L.), black locust (Acacia pseudorobinia) and horsetail (Equisteum arvense) were evaluated quantitatively by using UV/Vis spectrophotometric methods. Antioxidant capacity of herbal infusions was evaluated by using the ABTS (2, 2`-azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulphonic acid) and FRAP (ferric reducing/antioxidant power) assays. The highest content of total phenols was found in the infusion prepared from the leaves of lemon balm, followed by infusion made from mint, while the infusion prepared from the flowers of camomile contained the lowest phenolic content. Linden infusion was characterized with the highest flavan-3-ols content, while the raspberry leaf infusion exhibited the highest tannin content, which is in accordance with the results obtained by previous findings of other authors. The ranking of herbal infusions based on their decreasing antioxidant potential correspondes to the one obtained for the total phenol content, which is confirmed by a high correlation obtained between the results, pointing out to the fact that the phenolic compounds are responsible for the antioxidant capacity of herbal infusions.

ISBN: (PTF): 978-953-7005-26-9, (HDKI): 978-953-6894-43-7

Organizatori: Croatian Society of Chemical Engineers, Faculty of Food Technology University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek, European Federation of Food Science and Technology (EFFoST)

17. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Horžić, D., Marković, K., Kovačević Ganić, K., Dujmić, F. (2010) The effect of drying procedure on the content of pigments and antioxidant properties of some medicinal plants. *Proceedings of the 6th International Congress Pigments in Food Chemical, Biological and Technological Aspects*, Budapest, 131-134.
Sažetak:
At present, a great number of evidence emerges regarding the beneficial effects of medicinal plants rich in bioactive substances, resulting with a growing interest of pharmaceutical, food and cosmetic industries in these natural remedies. In this study the contents of total phenols, anthocyanins, carotenoids, as well as chlorophylls a and b in 4 fresh and solar dried medicinal plants were determined spectrophotometrically. Lemon balm (Melissa officinalis L.), marigold (Calendula officinalis L.), brown knapweed (Centaurea jacea) and borage (Borago officinalis) were dried at different temperatures (30°C, 50°and 70°C). In order to evaluate the impact of drying conditions on the antioxidant properties of separate pigment extracts, the obtained extracts of carotenoids, chlorophylls, total phenols and anthocyanins were evaluated for their antioxidant capacity using the ABTS radical scavenging assay. According to the obtained results, increased drying temperature leads to a decrease in the content of pigments of medicinal plants. The highest content of carotenoids was determined in fresh marigold, fresh borage contained the highest content of total chlorophyll, fresh purple flowers of brown knapweed exhibited the highest content of total anthocyanins, while lemon balm dryed at elevated temperature exhibited the highest phenolic content. Chlorophyll extracts exhibited the highest antioxidant capacity, while the aqueous extracts prepared for the evaluation of total phenol content provided the poorest antioxidant properties.
ISBN: 978-963-9970-04-5
Organizatori: European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)-Food Chemistry Division, Hungarian Chemical Society

18. **Belščak-Cvitanović, A.,** Stojanović, R., Dujmić, F., Horžić, D., Manojlović, V., Komes, D., Nedović, V., Bugarski, B. (2010) Encapsulation of polyphenols from Rubus idaeus L. leaves extract by electrostatic extrusion. *Book of Full Papers of the 5th Central European Congress on Food*, Bratislava, VÚP Food Research Institute, 7-13.
Sažetak:
Raspberry leaves (R. idaeus L.) have been traditionally used to treat a variety of ailments including diseases of the alimentary canal, air-passage, heart and the cardiovascular system, as well as fever, influenza, diabetes, menstrual pain, diarrhea and colic pain. The dominant majority of biologically active compounds with antioxidative properties which display those positive health effects are polyphenolic compounds. The purpose of this study was to develop polyphenolic dosage forms aimed for novel functional foods. The idea was to determine the polyphenolic profile of raspberry leaves water extracts which are then encapsulated in calcium alginate based microbeads by electrostatic extrusion technique ; in addition, the effectivness of microencapsulation was evaluated with regard to encapsulation efficiency and release profile of polyphenols from alginate and chitosan/alginate microparticles. The obtained microbeads were uniformly sized spheres of about 800 μm. The encapsulation efficiency amounted to a high 80%. Spectrophotometric methods were used to evaluate the content of total phenols and antioxidant capacity of the initial raspberry leaves infusion and the release kinetics of the polyphenolic compounds from the microbeads in water. The thermal behaviour of

alginate beads encapsulating polyphenolic raspberry leaves extract was investigated by thermogravimetric (TG-DSC) measurements under heating conditions which mimicked usual food processing to provide information about thermal decomposition of alginate matrix and kinetics of polyphenol release. The obtained results indicate that both evaluated systems can be utilized to entrap the polyphenolic antioxidants of herbal extracts, but the alginate-chitosan system show to have decreased release of polyphenols from the microparticles to the surrounding medium.
ISBN: 978-80-89088-89
Organizatori: VÚP Food Research Institute Bratislava, European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST)

19. **Belščak, A.,** Horžić, D., Komes, D., Kovačević Ganić, K. (2009) HPLC Analysis of Bioactive Compounds in Unfermented Products of Camellia Sinensis. *Book II of Proceedings of the Euro Food Chem XV - Food for the Future - The Contribution of Chemistry to Improvement of Food Quality*, Sørensen, H. i sur. (ur.), Kopenhagen, CRC Press, Taylor & Francis Group, 60-63.
Sažetak:
Unfermented types of true tea (Camellia Sinensis) present a very popular beverage with potential health benefits. In this study, three types of unfermented tea were investigated – Pai mu tan superior (white tea); Jin zhen (yellow tea) and Matcha (green tea). The objective was to determine the effects of temperature and duration on the content of extracted phenolic compounds and methylxanthines, as well as the antioxidant capacity of obtained extracts. Individual polyphenols and methylxanthines were determined by means of high performance liquid chromatography (HPLC). Dominant group of polyphenols in all investigated teas were flavan-3-ols, with epigallocatechin gallate being the most abundant, ranging from 68.29 to 345.55 mg/L. The most abundant methylxanthine was caffeine (81.60-368.41 mg/L). Content of these compounds increased with increased temperature and time of extraction. 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) and 2, 2' -azino-bis(3-ethylbenzthiazoline-6-sulfonic acid) (ABTS) assays were used to assess the antioxidant capacity of tea extracts. Both methods revealed high antioxidant capacity of obtained tea extracts, which ranged from 2.56 to 12.54 mmol/L Trolox (DPPH method), and 0.49 to 19.60 mmol/L Trolox (ABTS method). Presented results reveal high nutritional value of unfermented tea types, and their substantial contribution to the modern diet. Of all investigated teas, Matcha (green tea) was the richest source of polyphenols and Jin zhen (yellow tea) had the highest content of methylxanthines. Pai mu tan superior (white tea) and Jin zhen (yellow tea) exhibited similar antioxidant capacity which was considerably lower than that of green tea.
ISBN: 978-87-993033-5-9
Organizatori: European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS), Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen

20. Kovačević Ganić K., Komes, D., **Belščak, A.,** Horžić, D., Kosić, U. (2009) Composition of biogenic amines in selected food products. *Book II of Proceedings of the Euro Food Chem XV - Food for the Future - The Contribution of Chemistry to Improvement of Food*

Quality, Sørensen, H. i sur. (ur.), Kopenhagen, CRC Press, Taylor & Francis Group, 52-55.

Sažetak:

Biogenic amines are naturally occurring amines, which play an important role in plant development and in human health. The profile and levels of bioactive amines in food products can be used as a quality index, reflecting the quality of raw materials or the hygienic conditions prevalent during processing. For these reasons, it is important to monitor biogenic amine level s in food products, in view of their importance for human health and food safety. This work reports the composition of red and white wines, yellow and green teas, cocoa powder and instat coffee in terms of biogenic amines. The amines (tryptamine, 2-phenylethylamine, putrescine, cadaverine, tyramine, histamine, spermine, spermidine and serotonine) were determined by reverse-phase high-performance liquid chromatography with fluorescence detection after pre-column derivatization with o-phthaldialdehyde. Total amine levels in the wine samples were lower than 8 mg/L. Putrescine and tryptamine were the most prevalent amines, followed by cadaverine, tyramine and histamine. In the yellow and green teas the most prevalent amines was 2-phenylethylamine. In cocoa powder samples higher mean levels were observed for tryptamine, followed spermidine, putrescine and 2-phenylethylamine. Serotonine, tyramine and spermidine are the most abundant amines in the dry instant coffee.

ISBN: 978-87-993033-5-9

Organizatori: European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS), Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen

21. Horžić, D., Komes, D., **Belščak, A.,** Kovačević Ganić, K., Karlović, D. (2008) Compositional analysis of white teas. *Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Ćurić, D. (ur.), Zagreb, Croatian Chamber of Economy, 239-246.

Sažetak:

All true teas are derived from the buds and leaves of the plant Camellia sinensis, but different processing methods produce different types of tea. The rarest and the least processed of all the true teas, white tea is also the least researched type of tea. Until recently, it was almost unknown outside of Asia, but is becoming increasingly popular because of its health promoting properties. Therefore, it is important to investigate white tea' s composition and brewing dynamic. The objective of this study was to investigate the composition of three white teas (Pai Mu Tan, Pai Mu Tan superior and Silver Needle) and to determine the effects of temperature, time and multiple extractions on the content of biologically active compounds (phenols and methylxanthynes) and antioxidant capacity in prepared infusions of the most popular white teas on Croatian market. Total phenolic content of tea infusions (80°/3 min) ranged from 600 (Silver Needle) to 1150 (Pai mu tan) mg/L GAE. Content of extracted phenolic compounds increased with increasing water temperature and extraction time. Dominant phenolic compound in all three tea types was epigallocatechin gallate (84,03-126,02 mg/L EGCG). Total methylxantine content ranged from 292, 13 (Pai mu tan) to 303,30 mg/L (Silver Needle). 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) radical scavenging method was employed to estimate the antioxidant capacity of tea infusions, which varied from 4,09 to 5,81 mmol/L Trolox. White tea is quickly gaining popularity and the results of the present study denote it as a rich source of biologically active compounds.

ISBN: 978-953-6207-87-9
Organizatori: European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), Croatian Chamber of Economy

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno – nastavno zvanje docent

Skupina radova	**Ukupno objavljenih radova**	**Potreban broj radova**	**Bodovni sustav**	**Potrebno bodova**	**Ukupno bodova**
a1	39	3	1	3	39
a2	2	3	0.5	1.5	1
a3	21	2	0.25	0.5	5.25
			Ukupno bodova	**5**	**45.25**

Citiranost: ukupan broj citata do 05. travnja 2016. godine prema ISI Web of Science iznosi

555 puta i prema Scopusu 660 puta te 886 puta prema Google Scholaru (h – indeks: 12).

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. **Belscak-Cvitanovic, A**., Busic, A., Vojvodic, A., Dordevic, V., Komes, D., Bugarski, B., Nedovic, V. (2015) Bioactive and sensory profiling of green tea extracts and their stabilization by microencapsulation in different biopolymer-based hydrogel microparticles. *Book of abstracts of the Third International Congress on Cocoa, Coffee and Tea*, 22-24.06.2015., Aveiro, Portugal, P.FT.20.
2. Busic, A., Komes, D., **Belscak-Cvitanovic, A**., Vojvodic, A., Zekovic, Z., Pavlic, B. (2015) Comparative study of polyphenols and antioxidant capacity in green coffee: the effect of extraction techniques and applied solvents. *Book of abstracts of the Third*

International Congress on Cocoa, Coffee and Tea, 22-24.06.2015., Aveiro, Portugal, P.FC.39.

3. Busic, A., Komes, D., Miao, S., Vojvodic, A., **Belscak-Cvitanovic, A.** (2015) Effect of emulsifier type and processing parameters on the preparation of stable water-in-oil-in-water (W1/O/W2) double emulsions. *Book of abstracts of the 12th International Congress on Engineering and Food*, 14-18.06.2015., Québec, Kanada, P.FC.39.
4. Bušić, A., Komes, D., Durgo, K., Lisičar, M., **Belščak-Cvitanović, A**., Vojvodić, A. (2015) Evaluation of bioactive composition and biological effect of mint extract on human larynx and lung carcinoma cell lines. *Book of abstracts of EuroFoodChem XVIII*, 13-16.10.2015., Madrid, Španjolska, BIO-P-024.
5. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A**., Bušić, A., Likić, S., Vojvodić, A., Rusak, G. (2015) Phytochemical evaluation of black (Morus nigra L.) and red (Morus rubra L.) mulberries and their potential as functional additives in confectionery industry. *Book of abstracts of EuroFoodChem XVIII*, 13-16.10.2015., Madrid, Španjolska, BIO-P-025.
6. Vojvodic, A., Komes, D., **Belscak-Cvitanovic, A**., Busic, A., Santek, B. (2015) Composition of non-structural and structural carbohydrates in plant secondary raw materials. *Book of abstracts of the 12th International Congress on Engineering and Food*, 14-18.06.2015., Québec, Kanada, P3.145.
7. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Vojvodić, A., Bušić, A., Đorđević, V., Bugarski, B. (2014) Improvement of functional quality of chocolates by enrichment with microencapsulated bioactive compounds from traditional medicinal plants. *Book of abstracts: 7th Central European Congress on Food*, 21.-24.05.2014., Ohrid, Makedonija, Consulting and Training Centar KEY, 201.
8. **Belščak-Cvitanović, A**., Nedović, V., Đorđević, V., Pravilović, R., Karlović, S., Komes, D., Bugarski, B. (2014) Comparative evaluation of different natural biopolymers and proteins for encapsulation of green tea (Camellia sinensis L.) bioactive compounds. *Book of Abstracts of the 1st Congress on Food Structure Design*, 15-17.10.2014., Porto, Portugal, 53.
9. **Belščak-Cvitanović, A**., Nedović, V., Lević, S., Kalušević, A., Đorđević, V., Komes, D., Bugarski, B. (2014) Spray drying microencapsulation of green tea (Camellia sinensis L.) phytochemicals: potential of colour retention and improvement of sensory properties. *28th EFFoST International Conference: Innovations in attractive and sustainable food for health*, 26-28.11.2014., Uppsala, Švedska.
10. Bušić, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Vojvodić, A., Ljubić, A., Komes D. (2014) Bioactive profile and sensory properties of goat milk enriched with mint (Mentha piperita L.) and rosemary (Rosmarinus officinalis L.) extracts. *Book of abstracts: 7th Central European Congress on Food*, 21.-24.05.2014., Ohrid, Makedonija, Consulting and Training Centar KEY, 226.
11. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Chassaing, A., Bušić, A., Vojvodić, A. (2014) Comparative study of carbohydrates and polyphenols in carob (Ceratonia siliqua L.) and cocoa husk (Theobroma cocoa L.) affected by different extraction techniques and solvents. *Book of abstracts: 7th Central European Congress on Food*, 21.-24.05.2014., Ohrid, Makedonija, Consulting and Training Centar KEY, 24.
12. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Režek-Jambrak, A., Vojvodić, A., Bušić, A., Lelas, V. (2013) Bioactive potential of medicinal plant extracts obtained by employing

combined conventional and innovative extraction techniques. *EuroFoodChem XVII Book of Abstracts*, 07.-10.05.2013., Istanbul, Turska, Hacettepe University, 260.

13. Bušić, A., Komes, D., Vojvodić, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Škrabal, S. (2013) Changes in the bioactive potential of chocolate liqueurs during 6 months of storage. *Book of abstracts: The 20th Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry*, 26.-29.06.2013., Maribor, Slovenija, University of Maribor, 38-39.
14. Bušić, A., Vojvodić, A., Komes, D., Akkermans, C., **Belščak-Cvitanović, A.,** Stolk, M., Hofland, G. (2013) Effect of different drying techniques on bioactive profile and antioxidant capacity of basil (Ocimum basilicum L.). *EuroFoodChem XVII Book of Abstracts*, 07.-10.05.2013., Istanbul, Turska, Hacettepe University, 355.
15. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Brnčić, M., Karlović, S., Bušić, A., Vojvodić, A., Bosiljkov, T., Ježek, D. (2013) The association of cocoa parts content of chocolate with their textural, bioactive and sensory properties. *Book of abstracts of the Second International Congress on Cocoa, Coffee and Tea*, 09.-11.10.2013., Napulj, Italija, 59.
16. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Vojvodić, A., Bušić, A. (2013) Sensory acceptability and contribution of differently prepared teas, cocoa drinks, coffee and coffee substitute brews to the polyphenolic antioxidants intake of Croatian student population. *Book of abstracts of the Second International Congress on Cocoa, Coffee and Tea*, 09.-11.10.2013., Napulj, Italija, 58.
17. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Vojvodić, A., Bušić, A., Nedović, V., Dorđević, V., Bugarski, B. (2013) Bioactive, physical and sensory properties of chocolates enriched with microencapsulated yarrow (Achillea millefolium L.) bioactive compounds. *Program and abstracts of the 5th International Symposium on Delivery of Functionality in Complex Food Systems*, 30.09. - 03.10.2013., Haifa, Izrael, Technion Israel Institute of Technology, 119.
18. Vojvodić, A., Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Bušić, A., Hećimović, I. (2013) HPLC analysis of polyphenols and methylxanthines and antioxidant properties of conventionally and high hydrostatic pressure (HHP) extracted teas. *Book of abstracts: The 20th Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry*, 26.-29.06.2013., Maribor, Slovenija, University of Maribor, 14-15.
19. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Horžić, D., Durgo, K., Jakopović, I. (2011) Bioactive potential of preparations made from various medicinal mushrooms in terms of their polyphenolic and polysaccharides content. *The 6th International Medicinal Mushroom Conference Book of Abstracts*, 25.-29.09.2011., Zagreb, 13-14.
20. Durgo, K., Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Horžić, D., Franekić, J., Jakopović, I. (2011) Growth inhibition of human tumor cell lines of different origins with medicinal mushroom preparations. *The 6th International Medicinal Mushroom Conference Book of Abstracts*, 25.-29.09.2011., Zagreb, 25.
21. Durgo, K., Stančić, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Curcic, M., Antonijević, B., Dinter, D., Franekić, J. (2011) Compositional analysis, cytotoxic and cytoprotective activity of red raspberry leaves extract. *FIP*, 03.-08.09.2011., Hyderabad, India.
22. **Belščak, A.,** Horžić, D., Komes, D., Kovačević Ganić, K., Karlović, D. (2008) Phenolic composition of methanolic extracts and hydrolysates of chocolate. *First European Food Congress Delegate Manual*, 04.-09.11.2008, Ljubljana, Slovenija, EFFoST.

23. **Belščak, A.,** Komes, D., Piljac Žegarac, J. (2008) Antioxidant potential of Mediterranean herbs and herb-based honeys. *Book of abstracts / 15th Young Investigators´ Seminar on Analytical Chemistry*, 02.-05.07.2008., Ljubljana, Slovenija, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana, 46-49.
24. Komes, D., Horžić, D., Kovačević Ganić, K., **Belščak, A.,** Karlović, D. (2008) Health promoting effects of stimulant food products. *Program Book and Abstracts of the tenth International Congress on Engineering and Food*, 20.-24.04.2008., Vina del Mar, Čile, International Congress on Engineering and Food.
25. Piljac-Žegarac, J., Stipčević, T., **Belščak, A.,** Martinez, S., Valek, L. (2008) Antioxidant properties and phenolic content of various Croatian honey preparations. *First European Food Congress Delegate Manual*, 04.-09.11.2008., Ljubljana, Slovenija, EFFoST.
26. Valek, L., Martinez, S., **Belščak, A.,** Bukovac, N., Piljac Žegarac, J. (2008) Electrochemical detection of antioxidants in fruit teas. *CD of Abstracts of 59th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, 07.-12.09.2008., Seville, Španjolska, International Society of Electrochemistry.
27. Valek, L., Martinez, S., Piljac Žegarac, J., **Belščak, A.,** Bukovac, N. (2008) Analytical evaluation of antioxidant potential of fruit teas. *Book of abstracts / 15th Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry*, 02.-05.07.2008., Ljubljana, Slovenija, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana.
28. Valek, L., Piljac Žegarac, J., Martinez S., **Belščak A**. (2008) ELECTROCHEMICAL AND SPETROPHOTOMETRIC INVESTIGATION OF ANTIOXIDANTS IN DARK FRUIT JUICES. *Abstract Collection of the contributions presented at the First Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe Crveni Otok (St. Andrew' s Island)*, 04.-08.05.2008., Rovinj, Croatian Society of Chemical Engineers, 284-284.

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Piljac Žegarac, J., **Belščak, A**. (2008) Biološki aktivni spojevi u čaju od lišća borovnice (Vaccinium corymbosum L.). *50 godina molekularne biologije u Hrvatskoj/50 Years of molecular biology in Croatia*, 20.-21.11.2008., Zagreb, Institut Ruđer Bošković, 78.

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	17
Nacionalni znanstveni skupovi	-

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

1. Piljac Žegarac, J., Martinez, S., Valek, L., Stipčević, T., **Belščak, A.**, Šamec, D. (2008) Ukupni sadržaj fenola i antioksidacijski kapacitet hrvatskih prehrambenih proizvoda-pregled. *Znanost i nove tehnologije u razvoju gospodarstva*, Osijek, TIPO Osijek, 39-51.

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

\

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Stabilnost alkaloida i polifenola u proizvodima biljnog podrijetla, 058-0000000-3470	suradnik	MZOŠ	2008. – 2014.
2.	Sustainable production of bioethanol and biochemicals from agricultural waste lignocellulosic raw materials, SPECH-LRM	suradnik	HRZZ	2014. -

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

\

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable End products while Remaining Fresh, PRESERF, FP7-KBBE-2009-3	suradnik	EC, FP7	2010. – 2014.
2.	The application of innovative fundamental food-structure-property relationships to the design of foods for	zamjenski član Management	COST	2010. – 2014.

	health, wellness and pleasure, COST action FA1001	Committee (MC member substitute)		

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	2
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	2

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad – pomoć pri izradi

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Blanka Bohatka	Antioksidacijska svojstva biljnih čajeva Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	30.10.2008.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Ivana Kirin	Utjecaj uvjeta skladištenja na migraciju masti u čokoladnom desertu Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	10.11.2008.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Ana Baljak	Određivanje udjela kafeina u čaju Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	18.12.2008.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Ana Krajina	Utjecaj uvjeta ekstrakcije na antioksidacijska svojstva žutog čaja Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	29.05.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Tea Mihelj	Udjel polifenola i antioksidacijska svojstva vodenih i etanolnih ekstrakata Yinzhien čaja Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	04.06.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Martina Juričko	Utjecaj otapala i duljine trajanja ekstrakcije na antioksidacijska svojstva žutog čaja Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	02.07.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

7.	Ivana Prčić	Udjel polifenola i antioksidacijski kapacitet različito pripremljenih ekstrakata yinzhien čaja Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	03.07.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	Ilda Hasaničević	Utjecaj stupnja prženja na udjel kafeina u kavi Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	03.07.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9.	Vanja Marković	Određivanje bioaktivnih sastojaka ekstrakata žutog čaja primjenom tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	29.10.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	Maja Lisjak Besedić	Antioksidacijska svojstva kavovina Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	26.11.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11.	Domagoj Sobota	Utjecaj temperature prženja na polifenolni sastav kave Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	01.12.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
12.	Valentina Kostanjski	Promjena bioaktivnog sastava ekstrakata žutog čaja ovisno o uvjetima ekstrakcije Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	09.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
13.	Marija Berendika	Utjecaj duljine trajanja ekstrakcije i hidrolize na polifenolni sastav i antioksidacijska svojstva biljnih infuzija Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	13.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
14.	Ivna Labrović	Karakterizacija polifenolnog sastava biljnih infuzija, dekokta i macerata Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	27.09.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
15.	Petra Radovanić	Utjecaj temperature sušenja na udjel pigmenata i antioksidacijska svojstva biljnih ekstrakata Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	05.10.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

16.	Danijela Zelenika	Karakterizacija sastava pigmenata, vitamina i polifenolnih spojeva u različito pripremljenim biljnim ekstraktima Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	09.11.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
17.	Marija Todorić	Bioaktivni potencijal infuzija matičnjaka, preslice, lista kupine i cvijeta lipe Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	04.03.2011	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
18.	Ana Vuković	Utjecaj dodatka ekstrakta stolisnika na bioaktivni potencijal čokolade Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	13.04.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
19.	Tomislav Milenković	Funkcionalna svojstva čokolada obogaćenih suhim voćem Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	14.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
20.	Mia Martinac	Kreiranje čajnih mješavina uz dodatak prirodnih sladila Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	27.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
21.	Arijana Bušić	Određivanje udjela polisaharida i polifenolnih spojeva u odabranim biljnim ekstraktima Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	27.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
22.	Ivan Ljubičić	Karakterizacija nutritivnog sastava i biološke aktivnosti čajnih mješavina lista kupine s prirodnim sladilima Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	29.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
23.	Tea Gačina	Usporedba udjela polifenola i metilksantina u vodenim i metanolnim ekstraktima čokolada Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	29.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
24.	Doroteja Đurđek	Utjecaj dodatka ekstrakta lista maline na bioaktivni potencijal čokolade Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	19.12.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

25.	Nena Peričić	Utjecaj sastava i ambalažnog materijala na stabilnost gumenih bombona i žele proizvoda tijekom četveromjesečnog skladištenja Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	10.07.2015.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
26.	Petra Ložnjak	Mikroinkapsulacija polifenolnih spojeva zelenog čaja primjenom sušenja raspršivanjem Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	18.07.2015.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Završni rad – pomoć pri izradi

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Nataša Živković	Promjena antioksidacijskog kapaciteta mikroinkapsuliranog ekstrakta majčine dušice tijekom jednodnevnog stajanja u vodi Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	14.07.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Matea Solar	Antioksidacijski kapacitet i senzorska svojstva kavovina Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	15.07.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	Mia Martinac	Određivanje udjela ugljikohidrata u kavovinama Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	15.07.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Tea Gačina	Određivanje udjela polifenola u kavovinama Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	15.07.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Lea Sulejmanović	Spektrofotometrijsko određivanje pigmenata u biljnim čajevima Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	15.09.2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Nikolina Mučan	Utjecaj dodataka probiotika na polifenolni sastav čokolada Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	15.06.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

7.	Ivana Lacković	Antioksidacijska svojstva čajeva i biljnih infuzija Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	12.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	Irena Mofardin	Polifenolni sastav infuzije lista maline Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	12.07.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9.	Matea Japec	Antioksidacijska svojstva preparata gljiva Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	16.09.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	Marija Petras	Bioaktivni potencijal kavovina Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	12.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
11.	Ivana Polović	Utjecaj sastava čokolada na udio antioksidansa Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	07.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
12.	Nikolina Klarić	Usporedba polifenolnog sastava različitih vrsta čokolada Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	07.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
13.	Ivana Cuki	Primjena različitih metoda u određivanju antioksidacijskog kapaciteta ekstrakata kave Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	07.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
14.	Mirna Dora	Antioksidacijska svojstva čokolada obogaćenih probioticima Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	13.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
15.	Matija Biškić	Utjecaj dodatka zamjenskih sladila na udjel ugljikohidrata, teksturalna i senzorska svojstva čokolade Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	13.09.2013.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
16.	Doroteja Dević	Antioksidacijski potencijal različito pripremljenih ekstrakata majčine dušice Mentor: prof. dr.sc. Draženka	10.07.2014.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki

		Komes		fakultet
17.	Ana Marija Dujmović	Utjecaj tehnika sušenja na sastav polifenola i ugljikohidrata te antioksidacijski kapacitet plodova murve (Morus sp.) Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	10.07.2014.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
18.	Sara Karača	Ekstrakcija i karakterizacija pektina iz kore citrusa Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	10.07.2014.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
19.	Andrea Radošević	Utjecaj vrste nosača na učinkovitost inkapsulacije bioaktivnih spojeva zelene kave Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	04.09.2014.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
20.	Danijela Suić	Potencijal primjene proteina sirutke za poboljšanje inkapsulacijske učinkovitosti polifenola zelenog čaja Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	04.09.2014.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
21.	Ivana Španić	Utjecaj uvjeta pripreme na senzorska svojstva zelenog čaja Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	10.07.2014.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
22.	Petra Vidović	Kinetika difuzije polifenola i proteina tijekom inkapsulacije ekstrakta zelenog čaja Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	08.07.2015.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
23.	Jana Novak	Primjena prirodnih biopolimera za formiranje jestivih zaštitnih filmova Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	08.09.2015.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
24.	Anamarija Blažanin	Inkapsulacija biljnih ekstrakata ionskim geliranjem emulzija Mentor: prof. dr.sc. Draženka Komes	08.09.2015.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 4.2. Magistarski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet

Član povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet

A. 4.3. Doktorski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet

Član povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

\

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Izvršni odbor 8. međunarodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	član	2013.
Organizacijski odbor stručnog skupa „Funkcionalna hrana u Hrvatskoj“	član	2009. – 2014.

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

\

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

\

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu	član	2009.
Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	član	2009.

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

\

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa	Godina	Broj recenziranih časopisa
Phytochemical analysis	2011., 2012.	2
Journal of Medicinal Food	2013.	1
Biotechnology Progress	2014.	1
Chemical Industry	2013.	1
European Food Research and Technology	2012., 2013.	2
Journal of Agricultural and Biological Sciences	2013.	1
Journal of Food Biochemistry	2012.	1
Food Chemistry	2015.	1
Current Drug Delivery	2015.	1
LWT – Food Science and Technology	2015.	3

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

\

A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

\

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

\

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

\

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Ustanova	Mjesto	Godina
Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu (hrvatsko-srpski bilateralni projekt, MZOŠ)	Beograd, Srbija	01.2010.- 02.2010.
Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu (STSM, COST akcija FA1001)	Beograd, Srbija	01.05.2014.- 01.08.2014.

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima /institucijama

\

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	Godina
Državna stipendija A kategorije (za posebno nadarene redovite studente)	MZOŠ	2004.
Rektorova nagrada Sveučilišta u Zagrebu	Sveučilište u Zagrebu	2006.
Stipendija Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta	Biotehnička zaklada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta	2006.
Godišnja nagrada društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu	Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu	2009.
Nagrada Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu	Biotehnička zaklada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta	2011.
Nagrada PBF-a za uspješnog mladog znanstvenika 2014.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	2014.
Nagrada PBF-a za izniman doprinos u znanstveno-istraživačkoj djelatnosti 2014.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	2014.
Državna nagrada za znanost znanstvenim novacima za 2013. godinu	Sabor RH	2014.
Nagrada mladim znanstvenicima „Vera Johanides“	Hrvatska akademija tehničkih znanosti	2016.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Naziv kolegija	Studij	Vrsta nastave
Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Preddiplomski	Seminari, vježbe
Kemija i tehnologija uživala	Preddiplomski	Seminari, vježbe
Sladila	Preddiplomski	Seminari
Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Diplomski	Seminari, vježbe
Kemija i tehnologija uživala	Diplomski	Seminari, vježbe
Sladila	Diplomski	Seminari
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Diplomski	Vježbe

B.2. Nastava na poslijediplomskom

\

B.3. Osnivanje novih studija

\

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

\

B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i dodiplomskim 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

1. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Božanić, R. (2009) Mlijeko u prahu kao sirovina za proizvodnju mliječne čokolade. *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*, 4 (3-4), 109-115.
   Indeksiranost: CAB
   Sažetak:
   Čokolada je visokovrijedna namirnica koja osim osnovnih hranjivih sastojaka sadrži i niz bioaktivnih sastojaka, za koje je dokazan pozitivan učinak na ljudsko zdravlje. Zbog velikog izbora različitih čokoladnih proizvoda na tržištu te sve većih zahtjeva potrošača za kvalitetom proizvoda koje konzumiraju, sve se više pažnje posvećuje unaprjeđenju postupka proizvodnje prehrambenih proizvoda, pa tako i čokolade. Pritom je izrazito važno poznavati svojstva svake sirovine u tehnološkom procesu proizvodnje nekog proizvoda kako bi se moglo očuvati ili zaštiti njegove, potencijalno djelotvorne sastojke. Mlijeko u prahu je osnovni sastojak mliječne čokolade (oko 20% ukupne mase) koji određuje senzorski profi l čokolade (okus, tekstura) i utječe na njezina fi zikalno-kemijska i reološka svojstva, posebice svojstva tečenja, koja su vrlo bitna prilikom lijevanja čokoladne mase u kalupe, kao i dražiranja čokoladom. Ranije se za proizvodnju čokolade tradicionalno koristilo punomasno mlijeko u prahu sušeno na valjcima, zbog velikog udjela slobodne mliječne masti, no budući da je danas sušenje na valjcima zastarjeli postupak, sve više se pažnje usmjerava na sušenje mlijeka u prahu raspršivanjem. Međutim, za razliku od sušenja na valjcima, sušenjem raspršivanjem nastaje prah malog udjela slobodne mliječne masti, što je poželjno za proizvodnju gotovo svih vrsta prehrambenih proizvoda, osim čokolade. Ovaj rad pruža pregled uporabe različitih vrsta mlijeka u prahu u proizvodnji mliječne čokolade te njihov utjecaj na reološka, fi zikalno-kemijska i senzorska svojstva čokolade.

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

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Razvojni projekt „Prehrana hrvatskog vojnika u 21. stoljeću“	suradnik	MORH	2008. – 2009.

C.4. Dužnosti u strukovnoj asocijaciji
\
C.5. Članstvo u stručnim društvima
\
C.6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa
\
C.7. Čelne dužnosti
\
C.7.1. Ostale stručne dužnosti
\
C.8. Stručne nagrade i priznanja
\

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		**Ukupno**	**Ukupno**
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	1	1
	Nakon izbora	-	
		Ukupno stručni radovi	1
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			-
Tehnologijski/stručni projekti – suradnik			1
		Ukupno tehnologijski projekti	1

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija	Studij	Vrsta nastave
Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Preddiplomski	Seminari, vježbe
Kemija i tehnologija uživala	Preddiplomski	Seminari, vježbe
Sladila	Preddiplomski	Seminari
Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	Diplomski	Seminari, vježbe
Kemija i tehnologija uživala	Diplomski	Seminari, vježbe
Sladila	Diplomski	Seminari
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla	Diplomski	Vježbe

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti dr. sc. Ane Belščak-Cvitanović, u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje *docenta*

Opći uvjet
Pristupnici koji se prvi put biraju u znanstveno-nastavno zvanje docent uz uvjete koje propisuje Rektorski zbor, moraju imati od Povjerenstva Stručnog vijeća visokog učilišta potvrdno ocijenjeno nastupno predavanje pred nastavnicima i studentima provedeno prema Odluci o obliku i načinu provedbe nastupnog predavanja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja, umjetničko-nastavna i nastavna zvanja (NN, 129/05) Privitak 1. Izvornik Izvješća i Zapisnika o uspješno provedenom nastupnom predavanju za docenta Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocijenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete koju provodi visoko učilište. Privitak 2. Potvrda o rezultatima provedenog institucijskog istraživanja kvalitete nastavnika na temelju rezultata ankete koju provodi visoko učilište za ak. god. 2014./2015. za kolegij *Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda* **ISPUNJAVA UVJET**
Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent
Potrebno je ispuniti najmanje tri (3) od navedenih četiri (4) uvjeta

U znanstveno-nastavno zvanje docent može biti izabrana osoba koja ispunjava uvjete iz članka 93. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15) uz opće uvjete i slijedeće uvjete:

1.	Da je u suradničkom ili nastavnom zvanju, uključujući i status znanstvenog novaka, računajući razdoblje od pet godina prije datuma pokretanja izbora sudjelovao u izvođenju nastave na nekom visokom učilištu od barem devedeset (90) norma sati	U posljednjih 5 godina, pristupnica je izvodila seminare i vježbe u ukupnom iznosu od 548,5 norma sati na predmetima *Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda* na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija i diplomskom studiju Prehrambeno inženjerstvo, na kolegiju *Kemija i tehnologija uživala* te seminare na kolegiju *Sladila* na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija i diplomskom studiju Nutricionizam. Pristupnica također sudjeluje u izvođenju vježbi na kolegiju *Prehrambene tehnologije namirnica životinjskog podrijetla* na diplomskom studiju Upravljanje sigurnošću hrane. Privitak 3. Potvrda prodekana Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima **ISPUNJAVA UVJET**

Akademska godina	Studij	Kolegij	Norma sati
2015/2016	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Sladila	12
	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Uživala	32,5
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	80
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	12
2014/2015	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Sladila	8
	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Uživala	13
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	48
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	8
2013/2014	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Sladila	12
	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Uživala	11,5

	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	43
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	12
2012/2013	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Sladila	7,5
	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Uživala	11,5
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	30
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	8
2011/2012	*Porodiljni*		
2010/2011	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Sladila	7,5
	Preddiplomski PT, BT, N Diplomski N	Uživala	26
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	50
	Diplomski - USH	Prehrambene tehnologije namirnica biljnog porijekla	8
2009/2010	Preddiplomski PT, BT, N	Sladila	7,5
	Preddiplomski PT, BT, N	Uživala	13
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	30
2008/2009	Preddiplomski PT, BT, N	Sladila	7,5
	Preddiplomski PT, BT, N	Uživala	20
	Preddiplomski PT Diplomski PI	Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda	30

2.	Da je pomagao studentima preddiplomskih/diplomskih studija pri izradi završnih/diplomskih radova i pri tome da je objavio barem jedan rad u koautorstvu sa studentom	Pomagala je studentima u izradi 26 diplomskih i 24 završnih radova i objavila je rad u koautorstvu sa studentom. Privitak 4. a-b a) Preslike temeljnih dokumentacijskih kartica diplomskih i završnih radova b) Isprint radova u koautorstvu sa studentom **ISPUNJAVA UVJET**

Popis u pomoći pri izradi diplomskih radova

1. Bohatka, B. (2008) Antioksidacijska svojstva biljnih čajeva. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 30.10. 2008, 103 str., voditelj: Komes, Draženka.
2. Kirin, I. (2008) Utjecaj uvjeta skladištenja na migraciju masti u čokoladnom desertu. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 10.11. 2008, 85 str. , voditelj: Komes, Draženka.
3. Baljak, A. (2008) Određivanje udjela kafeina u čaju. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 18.12. 2008, 76 str., voditelj: Komes, Draženka.
4. Krajina, A. (2009) Utjecaj uvjeta ekstrakcije na antioksidacijska svojstva žutog čaja. Zagreb : Prehrambeno – biotehnološki fakultet, 29.05. 2009, 75 str., voditelj: Komes, Draženka.
5. Mihelj, T. (2009) Udjel polifenola i antioksidacijska svojstva vodenih i etanolnih ekstrakata Yinzhien čaja. Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 04.06. 2009., 112 str. voditelj: Draženka Komes.
6. Juričko, M. (2009) Utjecaj otapala i duljine trajanja ekstrakcije na antioksidacijska svojstva žutog čaja.

Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 02.07. 2009, 67 str., voditelj: Komes, Draženka.
7. Prčić, I. (2009) Udjel polifenola i antioksidacijski kapacitet različito pripremljenih ekstrakata yinzhien čaja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 03.07. 2009, 75 str., voditelj: Komes, Draženka.
8. Hasaničević, I. (2009) Utjecaj stupnja prženja na udjel kafeina u kavi. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 03.07. 2009, 64 str. ,voditelj: Komes, Draženka.
9. Marković, V. (2009) Određivanje bioaktivnih sastojaka ekstrakata žutog čaja primjenom tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 29.10. 2009, 71 str., voditelj: Komes, Draženka.
10. Lisjak Besedić, M. (2009) Antioksidacijska svojstva kavovina. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 26.11. 2009, 61 str., voditelj: Komes, Draženka.
11. Sobota, D. (2009) Utjecaj temperature prženja na polifenolni sastav kave. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 01.12. 2009, 72 str., voditelj: Komes, Draženka
12. Kostanjski, V. (2010) Promjena bioaktivnog sastava ekstrakata žutog čaja ovisno o uvjetima ekstrakcije. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 09.07. 2010, 71 str., voditelj: Komes, Draženka.
13. Berendika, M. (2010) Utjecaj duljine trajanja ekstrakcije i hidrolize na polifenolni sastav i antioksidacijska svojstva biljnih infuzija. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 13.07. 2010, 74 str., voditelj: Komes, Draženka.
14. Labrović, I. (2010) Karakterizacija polifenolnog sastava biljnih infuzija, dekokta i macerata. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 27.09. 2010, 63 str., voditelj: Komes, Draženka.
15. Radovanić, P. (2010)Utjecaj temperature sušenja na udjel pigmenata i antioksidacijska svojstva biljnih ekstrakata. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 05.10. 2010, 53 str., voditelj: Komes, Draženka.
16. Zelenika, D. (2010) Karakterizacija sastava pigmenata, vitamina i polifenolnih spojeva u različito pripremljenim biljnim ekstraktima. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 09.11. 2010, 48 str., voditelj: Komes, Draženka
17. Todorić, M. (2011) Bioaktivni potencijal infuzija matičnjaka, preslice, lista kupine i cvijeta lipe. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 04.03. 2011, 58 str., voditelj: Komes, Draženka.
18. Vuković, A. (2011) Utjecaj dodatka ekstrakta stolisnika na bioaktivni potencijal čokolade. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 13.04. 2011, 71 str., voditelj: Komes, Draženka.
19. Milenković, T. (2011) Funkcionalna svojstva čokolada obogaćenih suhim voćem. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 14.07. 2011, 59 str., voditelj: Komes, Draženka
20. Ljubičić, I. (2011) Karakterizacija nutritivnog sastava i biološke aktivnosti čajnih mješavina lista kupine s prirodnim sladilima. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 29.09. 2011, 99 str., voditelj: Komes, Draženka.
21. Martinac, M. (2011) Kreiranje čajnih mješavina uz dodatak prirodnih sladila. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 27.09. 2011, 64 str. , voditelj: Komes, Draženka
22. Bušić, A. (2011) Određivanje udjela polisaharida i polifenolnih spojeva u odabranim biljnim ekstraktima. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 27.09. 2011, 104 str., voditelj: Komes, Draženka.
23. Gačina, T. (2011)Usporedba udjela polifenola i metilksantina u vodenim i metanolnim ekstraktima čokolada. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 29.09. 2011, 71 str., voditelj: Komes, Draženka.
24. Đurđek, D. (2011) Utjecaj dodatka ekstrakta lista maline na bioaktivni potencijal čokolade. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 19. 12. 2011., 78 str., voditelj: Draženka Komes.
25. Peričić, N. (2015) Utjecaj sastava i ambalažnog materijala na stabilnost gumenih bombona i žele proizvoda tijekom četveromjesečnog skladištenja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakulte, 10.07. 2015., 87 str., voditelj: Komes, Draženka.
26. Ložnjak, P. (2015) Mikroinkapsulacija polifenolnih spojeva zelenog čaja primjenom sušenja raspršivanjem. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 18.07. 2015, 73 str., voditelj: Komes, Draženka.

Popis u pomoći pri izradi završnih radova

1. Živković, N. (2009) Promjena antioksidacijskog kapaciteta mikroinkapsuliranog ekstrakta majčine dušice tijekom jednodnevnog stajanja u vodi. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 14.07. 2009, 28 str., voditelj: Komes, Draženka
2. Solar, M. (2009) Antioksidacijski kapacitet i senzorska svojstva kavovina. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.07. 2009, 31 str., voditelj: Komes, Draženka.
3. Martinac, M. (2009) Određivanje udjela ugljikohidrata u kavovinama. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.07. 2009, 25 str., voditelj: Komes, Draženka.
4. Gačina, T. (2009) Određivanje udjela polifenola u kavovinama. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.07. 2009, 28 str., voditelj: Komes, Draženka.
5. Sulejmanović, L. (2009) Spektrofotometrijsko određivanje pigmenata u biljnim čajevima. Zagreb :

Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.09. 2009, 24 str., voditelj: Komes, Draženka.
6. Mučan, N. (2010) Utjecaj dodataka probiotika na polifenolni sastav čokolada. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.06. 2010, 32 str., voditelj: Komes, Draženka.
7. Lacković, I. (2010) Antioksidacijska svojstva čajeva i biljnih infuzija. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 12.07. 2010, 33 str., voditelj: Komes, Draženka.
8. Mofardin, I. (2010) Polifenolni sastav infuzije lista maline. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 12.07. 2010, 38 str., voditelj: Komes, Draženka.
9. Japec, M. (2010) Antioksidacijska svojstva preparata gljiva. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 16.09. 2010, 21 str., voditelj: Komes, Draženka.
10. Petras, M. (2011) Bioaktivni potencijal kavovina. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 12.07. 2011, 34 str., voditelj: Komes, Draženka.
11. Polović, I. (2011) Utjecaj sastava čokolada na udio antioksidansa. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 07.09. 2011, 43 str., voditelj: Komes, Draženka.
12. Klarić, N. (2011) Usporedba polifenolnog sastava različitih vrsta čokolada. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 07.09. 2011, 36 str., voditelj: Komes, Draženka.
13. Cuki, I. (2011) Primjena različitih metoda u određivanju antioksidacijskog kapaciteta ekstrakata kave. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 07.09. 2011, 34 str. ,voditelj: Komes, Draženka.
14. Dora, M. (2011) Antioksidacijska svojstva čokolada obogaćenih probioticima. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 13.07. 2011, 40 str., voditelj: Komes, Draženka.
15. Biškić, M. (2013) Utjecaj dodatka zamjenskih sladila na udjel ugljikohidrata, teksturalna i senzorska svojstva čokolade. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 13.09. 2013, 35 str., voditelj: Komes, Draženka.
16. Dević, D. (2014) Antioksidacijski potencijal različito pripremljenih ekstrakata majčine dušice. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 10.07. 2014., 60 str., voditelj: Komes, Draženka.
17. Dujmović, A.M.. (2014) Utjecaj tehnika sušenja na sastav polifenola i ugljikohidrata te antioksidacijski kapacitet plodova murve (Morus sp.). Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 10.07. 2014., 35 str., voditelj: Komes, Draženka.
18. Karača, S. (2014) Ekstrakcija i karakterizacija pektina iz kore citrusa. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 10.07. 2014., 36 str., voditelj: Komes, Draženka.
19. Radošević, A. (2014) Utjecaj vrste nosača na učinkovitost inkapsulacije bioaktivnih spojeva zelene kave. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 04.09. 2014., 37 str., voditelj: Komes, Draženka.
20. Suić, D. (2014) Potencijal primjene proteina sirutke za poboljšanje inkapsulacijske učinkovitosti polifenola zelenog čaja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 04.09. 2014., 41 str., voditelj: Komes, Draženka.
21. Španić, I. (2014) Utjecaj uvjeta pripreme na senzorske svojstva zelenog čaja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 10.07. 2014., 46 str., voditelj: Komes, Draženka.
22. Vidović, P. (2015) Kinetika difuzije polifenola i proteina tijekom inkapsulacije ekstrakta zelenog čaja. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 08.07. 2015, 41 str., voditelj: Komes, Draženka.
23. Novak, J. (2015) Primjena prirodnih biopolimera za formiranje jestivih zaštitnih filmova. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 08.09. 2015, 42 str. ,voditelj: Komes, Draženka.
24. Blažanin, A. (2015) Inkapsulacija biljnih ekstrakata ionskim geliranjem emulzija. Zagreb : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 08.09. 2015, 39 str., voditelj: Komes, Draženka.

Popis radova u koautorstvu sa studentom

1. **Belščak-Cvitanović, A.**, Komes, D., Dujmović, M., Karlović, S., Biškić, M., Brnčić, M., Ježek, D. (2015) Physical, bioactive and sensory quality parameters of reduced sugar chocolates formulated with natural sweeteners as sucrose alternatives. *Food Chemistry*, 167, 61-70.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica završnog rada Matije Biškić (2013) Utjecaj dodatka zamjenskih sladila na udjel ugljikohidrata i teksturalna i senzorska svojstva čokolada. 13.09.2013., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 35 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

2. **Belscak-Cvitanovic, A.,** Durgo, K., Busic, A., Franekić, J., Komes, D. (2014) Phytochemical Attributes of Four Conventionally Extracted Medicinal Plants and Cytotoxic Evaluation of Their Extracts on Human Laryngeal Carcinoma (HEp2) Cells. *Journal of Medicinal Food*, 17(2), 206-217.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica diplomskog rada Arijane Bušić (2011) Određivanje udjela polisaharida i polifenolnih spojeva u odabranim biljnim ekstraktima. 27.09.2011., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 104 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

3. Mihelj, T., **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Horžić, D., Tomašić, V. (2014) Bioactive compounds and antioxidant capacity of yellow Yinzhen tea affected by different extraction conditions. *Journal of Food and Nutrition Research*, 53(3), 278-290.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica diplomskog rada Tee Mihelj (2009) Udjel polifenola i antioksidacijska svojstva vodenih i etanolnih ekstrakata Yinzhien čaja. 04.06. 2009., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 112 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

4. **Belščak-Cvitanović, A.,** Durgo, K., Gačina, T., Horžić, D., Franekić, J., Komes, D. (2012) Comparative study of cytotoxic and cytoprotective activities of cocoa products affected by their cocoa solids content and bioactive composition. *European Food Research and Technology*, 234(1), 173-186.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica diplomskog rada Tee Gačine (2011) Usporedba udjela polifenola i metilksantina u vodenim i metanolnim ekstraktima čokolada. 29.09.2011., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 71 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

5. Ljubičić, Ivan, Legac, Ana, **Belščak-Cvitanović, Ana**, Horžić, Dunja, Dujmić, Filip, Komes, Draženka. (2011) Bioactive potential of herbal infusions prepared from traditional medicinal plants. *Proceedings of the 13th Ružička days "Today science - tomorrow industry"*, 343-352.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica diplomskog rada Ivana Ljubičića (2011) Karakterizacija nutritivnog sastava i biološke aktivnosti čajnih mješavina lista kupine s prirodnim sladilima. 29.09.2011., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 99 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

6. **Belščak-Cvitanović, A.,** Benković, M., Komes, D., Bauman, I., Horžić, D., Dujmić F., Matijašec, M. (2010) Physical Properties and Bioactive Constituents of Powdered Mixtures and Drinks Prepared with Cocoa and Various Sweeteners. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58(12), 7187-7195.

   (Poveznica: dokumentacijska kartica diplomskog rada Mateje Matijašec (2010) Fizikalna i antioksidacijska svojstva mješavina prahova kakaa i sladila te pripremljenih napitaka. 12.11.2010., Zagreb: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 49 str. mentor: prof.dr.sc. Draženka Komes)

3.	Da se u svom znanstvenom području, struci ili nastavi usavršavao u međunarodno priznatim institucijama u zemlji ili inozemstvu u kontinuiranom trajanju od najmanje tri mjeseca	Pristupnica se usavršavala na Poljoprivrednom Fakultetu Sveučilišta u Beogradu, Srbija (matični institut za Prehrambenu tehnologiju i biokemiju na Poljoprivrednom Fakultetu Sveučilišta u Beogradu, Srbija), u periodu od 3 mjeseca (01.05.-01.08.2014.) Privitak 5 a-b: a) Preslika potvrde o usavršavanju izdana od strane prof.dr.sc. Viktora Nedovića – profesora na matičnom institutu za Prehrambenu tehnologiju i biokemiju na Poljoprivrednom Fakultetu Sveučilišta u Beogradu, Srbija (svibanj – kolovoz 2014) b) Preslika Rješenja o korištenju plaćenog dopusta u svrhu odlaska na usavršavanje na Poljoprivredni Fakultet Sveučilišta u Beogradu **ISPUNJAVA UVJET**
4.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje tri rada na znanstvenim skupovima, od kojih jedan na međunarodnom znanstvenom	Pristupnica je sudjelovala sa 28 priopćenja na 17 međunarodnih znanstvenih skupova. Od toga je osobno prezentirala 3 rada. Privitak 6. Preslike sažetaka iz pripadajućih

	skupu	zbornika/knjiga sažetaka **ISPUNJAVA UVJET**

Sudjelovanje na **međunarodnim** znanstvenim skupovima:

1. Busic, A., Komes, D., **Belscak-Cvitanovic, A.**, Vojvodic, A., Zekovic, Z., Pavlic, B. (2015) Comparative study of polyphenols and antioxidant capacity in green coffee: the effect of extraction techniques and applied solvents. *Third International Congress on Cocoa, Coffee and Tea.* 22-24.06.2015., Aveiro, Portugal. (poster)
   Organizatori: Elsevier, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
2. **Belscak-Cvitanovic, A.**, Busic, A., Vojvodic, A., Dordevic, V., Komes, D., Bugarski, B., Nedovic, V. (2015) Bioactive and sensory profiling of green tea extracts and their stabilization by microencapsulation in different biopolymer-based hydrogel microparticles. *Third International Congress on Cocoa, Coffee and Tea.* 22-24.06.2015., Aveiro, Portugal. (poster)
   Organizatori: Elsevier, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
3. Busic, A., Komes, D., Miao, S., Vojvodic, A., **Belscak-Cvitanovic, A**. (2015) Effect of emulsifier type and processing parameters on the preparation of stable water-in-oil-in-water (W1/O/W2) double emulsions. *12th International Congress on Engineering and Food.* 14-18.06.2015., Québec, Kanada. (poster)
   Organizatori: International Association for Engineering and Food (IAEF), Elsevier
4. Vojvodic, A., Komes, D., **Belscak-Cvitanovic, A.**, Busic, A., Santek, B. (2015) Composition of non-structural and structural carbohydrates in plant secondary raw materials. *12th International Congress on Engineering and Food.* 14-18.06.2015., Québec, Kanada. (poster)
   Organizatori: International Association for Engineering and Food (IAEF), Elsevier
5. Bušić, A., Komes, D., Durgo, K., Lisičar, M., **Belščak-Cvitanović, A.**, Vojvodić, A. (2015) Evaluation of bioactive composition and biological effect of mint extract on human larynx and lung carcinoma cell lines. *EuroFoodChem XVIII.* 13-16.10.2015., Madrid, Španjolska. (poster)
   Organizatori: Institute of Food Science, Technology and Nutrition, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
6. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.**, Bušić, A., Likić, S., Vojvodić, A., Rusak, G. (2015) Phytochemical evaluation of black (*Morus nigra* L.) and red (*Morus rubra* L.) mulberries and their potential as functional additives in confectionery industry. *EuroFoodChem XVIII.* 13-16.10.2015., Madrid, Španjolska. (poster)
   Organizatori: Institute of Food Science, Technology and Nutrition, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
7. **Belščak-Cvitanović, A**., Nedović, V., Lević, S., Kalušević, A., Đorđević, V., Komes, D., Bugarski, B. (2014) Spray drying microencapsulation of green tea (*Camellia sinensis* L.) phytochemicals: potential of colour retention and improvement of sensory properties. *28th EFFoST International Conference: Innovations in attractive and sustainable food for health.* 26-28.11.2014., Uppsala, Švedska. (usmeno priopćenje)
   Organizatori: University of Natural Resources and Life Sciences (BOKU), European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), International Union of Food Science and Technology (IUFOST)
8. **Belščak-Cvitanović, A.**, Nedović, V., Đorđević, V., Pravilović, R., Karlović, S., Komes, D., Bugarski, B. (2014) Comparative evaluation of different natural biopolymers and proteins for encapsulation of green tea (*Camellia sinensis* L.) bioactive compounds. *Book of Abstracts of the 1st Congress on Food Structure Design.* 15-17.10.2014., Porto, Portugal, str. 53. (poster)
   Organizatori: European cooperation in science and technology (COST), European Science Foundation, Federation of Food Science and Technology (EFFoST), ISEKI-Food Association, International Union of Food Science and Technology (IUFOST)
9. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Vojvodić, A., Bušić, A., Đorđević, V., Bugarski, B. (2014) Improvement of functional quality of chocolates by enrichment with microencapsulated bioactive compounds from traditional medicinal plants. *Book of abstracts: 7th Central European Congress on Food*, 21.-24.05.2014., Ohrid, Makedonija, Consulting and Training Centar KEY, 201. (usmeno priopćenje)

Organizatori: Black Sea Association of Food Science and Technology (B-FoST), European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG), European Science Foundation, Federation of Food Science and Technology (EFFoST), ISEKI-Food Association

10. Bušić, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Vojvodić, A., Ljubić, A., Komes D. (2014) Bioactive profile and sensory properties of goat milk enriched with mint (Mentha piperita L.) and rosemary (Rosmarinus officinalis L.) extracts. *Book of abstracts: 7th Central European Congress on Food*, 21.-24.05.2014., Ohrid, Makedonija, Consulting and Training Centar KEY, 226. (poster)
    Organizatori: Black Sea Association of Food Science and Technology (B-FoST), European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG), European Science Foundation, Federation of Food Science and Technology (EFFoST), ISEKI-Food Association
11. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Chassaing, A., Bušić, A., Vojvodić, A. (2014) Comparative study of carbohydrates and polyphenols in carob (Ceratonia siliqua L.) and cocoa husk (Theobroma cocoa L.) affected by different extraction techniques and solvents. *Book of abstracts: 7th Central European Congress on Food*, 21.-24.05.2014., Ohrid, Makedonija, Consulting and Training Centar KEY, 24. (poster)
    Organizatori: Black Sea Association of Food Science and Technology (B-FoST), European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG), European Science Foundation, Federation of Food Science and Technology (EFFoST), ISEKI-Food Association
12. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.**, Vojvodić, A., Bušić, A., Nedović, V., Dorđević, V., Bugarski, B. (2013) Bioactive, physical and sensory properties of chocolates enriched with microencapsulated yarrow (*Achillea millefolium* L.) bioactive compounds. *5th International Symposium on Delivery of Functionality in Complex Food Systems*. 30.09. - 03.10.2013., Haifa, Izrael. (poster)
    Organizatori: Technion Israel Institute of Technology, The Hebrew University of Jerusalem, European cooperation in science and technology (COST)
13. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Režek-Jambrak, A., Vojvodić, A., Bušić, A., Lelas, V. (2013) Bioactive potential of medicinal plant extracts obtained by employing combined conventional and innovative extraction techniques. *EuroFoodChem XVII Book of Abstracts*, 07.-10.05.2013., Istanbul, Turska, Hacettepe University, 260. (poster)
    Organizatori: Institute of Food Science, Technology and Nutrition, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
14. Bušić, A., Komes, D., Vojvodić, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Škrabal, S. (2013) Changes in the bioactive potential of chocolate liqueurs during 6 months of storage. *Book of abstracts: The 20th Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry*, 26.-29.06.2013., Maribor, Slovenija, University of Maribor, 38-39. (poster)
    Organizator: University of Maribor, Faculty of Chemistry and Chemical Engineering
15. Bušić, A., Vojvodić, A., Komes, D., Akkermans, C., **Belščak-Cvitanović, A.,** Stolk, M., Hofland, G. (2013) Effect of different drying techniques on bioactive profile and antioxidant capacity of basil (Ocimum basilicum L.). *EuroFoodChem XVII Book of Abstracts*, 07.-10.05.2013., Istanbul, Turska, Hacettepe University, 355. (poster)
    Organizatori: Institute of Food Science, Technology and Nutrition, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
16. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Brnčić, M., Karlović, S., Bušić, A., Vojvodić, A., Bosiljkov, T., Ježek, D. (2013) The association of cocoa parts content of chocolate with their textural, bioactive and sensory properties. *Book of abstracts of the Second International Congress on Cocoa, Coffee and Tea*, 09.-11.10.2013., Napulj, Italija, 59. (poster)
    Organizatori: Elsevier, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
17. Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Vojvodić, A., Bušić, A. (2013) Sensory acceptability and contribution of differently prepared teas, cocoa drinks, coffee and coffee substitute brews to the polyphenolic antioxidants intake of Croatian student population. *Book of abstracts of the Second International Congress on Cocoa, Coffee and Tea*, 09.-11.10.2013., Napulj, Italija, 58. (poster)
    Organizatori: Elsevier, European Association for Chemical and Molecular Sciences (EuCheMS)
18. Vojvodić, A., Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Bušić, A., Hećimović, I. (2013) HPLC analysis of polyphenols and methylxanthines and antioxidant properties of conventionally and high hydrostatic

pressure (HHP) extracted teas. *Book of abstracts: The 20th Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry*, 26.-29.06.2013., Maribor, Slovenija, University of Maribor, 14-15. (poster)
Organizator: Faculty of Chemistry and Chemical Engineering, University of Maribor

19. **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Horžić, D., Durgo, K., Jakopović, I. (2011) Bioactive potential of preparations made from various medicinal mushrooms in terms of their polyphenolic and polysaccharides content. *The 6th International Medicinal Mushroom Conference Book of Abstracts*, 25.-29.09.2011., Zagreb, 13-14. (poster)
Organizator: Dr Myko San - Health from Mushrooms

20. Durgo, K., Komes, D., **Belščak-Cvitanović, A.,** Horžić, D., Franekić, J., Jakopović, I. (2011) Growth inhibition of human tumor cell lines of different origins with medicinal mushroom preparations. *The 6th International Medicinal Mushroom Conference Book of Abstracts*, 25.-29.09.2011., Zagreb, 25. (poster)
Organizator: Dr Myko San - Health from Mushrooms

21. Durgo, K., Stančić, A., **Belščak-Cvitanović, A.,** Komes, D., Curcic, M., Antonijević, B., Dinter, D., Franekić, J. (2011) Compositional analysis, cytotoxic and cytoprotective activity of red raspberry leaves extract. *FIP*, 03.-08.09.2011., Hyderabad, India. (poster)
Organizator: International Pharmaceutical Federation (FIP)

22. **Belščak, A.,** Horžić, D., Komes, D., Kovačević Ganić, K., Karlović, D. (2008) Phenolic composition of methanolic extracts and hydrolysates of chocolate. *First European Food Congress Delegate Manual*, 04.-09.11.2008, Ljubljana, Slovenija, EFFoST. (poster)
Organizatori: European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), Slovensko prehransko društvo, International Union of Food Science and Technology (IUFOST)

23. **Belščak, A.,** Komes, D., Piljac Žegarac, J. (2008) Antioxidant potential of Mediterranean herbs and herb-based honeys. *Book of abstracts / 15th Young Investigators´ Seminar on Analytical Chemistry*, 02.-05.07.2008., Ljubljana, Slovenija, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana, 46-49. (usmeno priopćenje)
Organizator: Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana

24. Komes, D., Horžić, D., Kovačević Ganić, K., **Belščak, A.,** Karlović, D. (2008) Health promoting effects of stimulant food products. *Program Book and Abstracts of the tenth International Congress on Engineering and Food*, 20.-24.04.2008., Vina del Mar, Čile, International Congress on Engineering and Food. (poster)
Organizator: International Association of Engineering and Food (IAEF)

25. Piljac-Žegarac, J., Stipčević, T., **Belščak, A.,** Martinez, S., Valek, L. (2008) Antioxidant properties and phenolic content of various Croatian honey preparations. *First European Food Congress Delegate Manual*, 04.-09.11.2008., Ljubljana, Slovenija, EFFoST. (poster)
Organizatori: European Federation of Food Science and Technology (EFFoST), Slovensko prehransko društvo, International Union of Food Science and Technology (IUFOST)

26. Valek, L., Martinez, S., **Belščak, A.,** Bukovac, N., Piljac Žegarac, J. (2008) Electrochemical detection of antioxidants in fruit teas. *CD of Abstracts of 59th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry*, 07.-12.09.2008., Seville, Španjolska, International Society of Electrochemistry. (poster)
Organizator: International Society of Electrochemistry

27. Valek, L., Martinez, S., Piljac Žegarac, J., **Belščak, A.,** Bukovac, N. (2008) Analytical evaluation of antioxidant potential of fruit teas. *Book of abstracts / 15th Young Investigators' Seminar on Analytical Chemistry*, 02.-05.07.2008., Ljubljana, Slovenija, Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana. (poster)
Organizator: Faculty of Chemistry and Chemical Technology, University of Ljubljana

28. Valek, L., Piljac Žegarac, J., Martinez S., **Belščak A**. (2008) ELECTROCHEMICAL AND SPETROPHOTOMETRIC INVESTIGATION OF ANTIOXIDANTS IN DARK FRUIT JUICES. *Abstract Collection of the contributions presented at the First Regional Symposium on Electrochemistry of South-East Europe Crveni Otok (St. Andrew' s Island)*, 04.-08.05.2008., Rovinj, Croatian Society of Chemical Engineers, 284-284. (poster)
Organizatori: Croatian Society of Chemical Engineers, International Society of Electrochemistry (ISE)

dr. sc. Ana Belščak-Cvitanović, viša asistentica i znanstvena suradnica sva četiri navedena uvjeta Rektorskog zbora te tako ispunjava i kriterije predviđene uvjetima Rektorskog zbora i dodatne uvjete Pravilnika Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (2006) za izbor u znanstveno-nastavno zvanje docent.

Prof. dr. sc. Božidar Šantek, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Prof. dr. sc. Jagoda Šušković, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Izv. prof. dr. sc. Zvjezdana Findrik Blažević, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Zagreb

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Davora Valingera, dipl. ing., poslijedoktoranda** za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**

Na 7. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, održanoj 28. travnja, 2016. (15. točka dnevnog reda) izabrani smo za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora, pokrenutog na vlastiti zahtjev temeljem članka 32. do 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13, 101/14, 60/15), **dr. sc. Davora Valingera, poslijedoktoranda** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04) Biotehnologija na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu sa Zakonom 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), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09, 82/12, 32/13), Pravilnikom o ustroju i načinu rada Područnih vijeća i Matičnih odbora (NN 76/05, 118/05 i 55/09, 38/10, 40/11, 123/12, 32/13, 34/13) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 100/06, 138/06, 120/07, 71/10, 116/10, 38/11) Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Dr. sc. Davor Valinger rođen je 30. listopada 1978. godine u Zagrebu u Republici Hrvatskoj. Osnovu školu pohađao je u Zagrebu, gdje je i 1997. završio matematičku gimnaziju. Iste godine upisao je Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, gdje je stekao zvanje diplomiranog inženjera biotehnologije smjer biokemijsko inženjerstvo 2006. godine. Od svibnja 2007. do ožujka 2009. bio je zaposlen kao istraživač-analitičar u Bioanalitici, Pliva Istraživanje i razvoj, Zagreb. Od lipnja 2009. do rujna 2009. godine bio je zaposlen kao analitičar u Kontroli Kvalitete, TAPI Hrvatska, Zagreb, a od rujna 2009. do prosinca 2009.

kao tehnolog u P.J. Biologija, Veterina d.o.o., Zagreb. Od siječnja 2010. do srpnja 2015. godine bio je zaposlen kao asistent u Laboratoriju za mjerenje, regulaciju i automatizaciju, Zavoda za procesno inženjerstvo, Prehrambeno–biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na znanstveno-istraživačkom projektu „Matematičko modeliranje, optimiranje i upravljanje biotehnoloških procesa“ (šifra 058-1252086-0589), gdje radi i danas kao poslijedoktorand od srpnja 2015. Na stručnom usavršavanju na Forschungszentrumu Jülich GmbH, Institute of Bio- and Geosciences, IBG-1: Biotechnology, 52425 Jülich, Njemačka u sklopu europskog projekta "Microreactor technology for continuous enzymatic reactions catalyzed by C-C-bond forming enzymes (EIB.10.012)" proveo je mjesec dana 2011. te tri mjeseca 2012 godine. Član je Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Znanstveno-istraživački rad dr. sc. Davora Valingera, poslijedoktoranda, odnosi se na analizu i razvoj metoda matematičkog modeliranja u biotehnološkim procesima (od hidrodinamike u bioreaktorima, preko kinetike biotehnoloških procesa do staničnog metabolizma). Doktorski rad dr. sc. Davora Valingera predstavlja vrijedan i izvoran znanstveni doprinos istraživanjima procesa biokatalitičke sinteze (*S*)-2-hidroksipropiofenona katalizirane enzimom benzoilformijat dekarboksilazom primjenom različitih tipova reaktora, te enantioselektivne redukcije (*S*)-2-hidroksipropiofenona do (1*S*,2*S*)-1-fenilpropan-1,2-diola i (1*R*,2*S*)-1-fenilpropan-1,2-diola katalizirane enzimima alkohol dehidrogenazom i glicerol dehidrogenazom. Ustanovljeno je da mikroreaktorski sustavi imaju prednost pri provođenju biokatalitičke sinteze (*S*)-2-hidroksipropiofenona u odnosu na bioreaktor s mješalom i ultrafiltracijski enzimski bioreaktor, na što ukazuje postignuta veća volumna i biokatalitička produktivnost procesa. Kako enzim u mikroreaktorima nije bio imobiliziran, testiran je sustav za recirkulaciju enzima, a dobiveni rezultati ukazuju na veliki potencijal njegove primjene u svrhu povećanja volumne i biokatalitičke produktivnosti biokatalitičke sinteze. U slučaju enantioselektivne redukcije (*S*)-2-hidroksipropiofenona s enzimima alkohol i glicerol dehidrogenazom, za postizanje potpune konverzije supstrata u proizvod bilo je potrebno provesti regeneraciju koenzima NADH oksidacijom formijata primjenom enzima formijat dehidrogenaze iz kvasca *Candida boidinii*.

Kao istraživač dr.sc. Davor Valinger, aktivno je sudjelovao na znanstveno-istraživačkom projektu Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta „Matematičko modeliranje, optimiranje i upravljanje biotehnoloških procesa“ (šifra 058-1252086-0589) voditelja prof. dr.sc. Želimira Kurtanjeka. Tijekom poslijediplomskog studija kao suradnik sudjelovao je na europskom projektu „Microreactor technology for continuous enzymatic reactions catalyzed by C-C-bond forming enzymes (EIB.10.012)" voditeljice prof. dr.sc. Đurđe Vasić-Rački. Tijekom poslijediplomskog studija bilo je na stručnom usavršavanju na Forschungszentrumu Jülich GmbH, Institute of Bio- and Geosciences, IBG-1: Biotechnology, 52425 Jülich, Njemačka mjesec dana 2011., te tri mjeseca 2012 godine. Trenutno sudjeluje na projektu financiranom iz Europskog socijalnog fonda „Primjena mikroreaktora u praćenju antioksidacijske aktivnosti samoniklog bilja (MICRO-AA)“ (HR.3.2.01-0069).

Kao rezultat dosadašnjih istraživanja dr. sc. Davor Valinger objavio je 5 radova iz skupine a1, 1 rad iz skupine a2 i 1 rad iz skupine a3.

Sa svojim radovima sudjelovao je 4 puta na nacionalnim te 10 puta na međunarodnim znanstvenim skupovima. Popis znanstvenih radova nalazi se u Prilogu, a vrednovanje prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća prikazano je u tablici 1. Kao što je vidljivo iz tablice 1. dr. sc. Davor Valinger, poslijedoktorand, ispunjava uvjete za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik. U tablici 2. navedeni su ukupni rezultati znanstvene aktivnosti, a u tablici 3. ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima dr. sc. Davora Valingera, poslijedoktoranda.

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	5	5	**2**	1	2	5
	Poslije	0					
a2	Prije	1	1	**3**	0.5	1.5	0.5
	Poslije	0					
a3	Prije	1	1	**2**	0.25	0.5	0.25
	Poslije	0					
Ukupno bodova						**4**	**5.75**

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	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	10
Nacionalni znanstveni skupovi	4

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	1
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	2

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem prethodno navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da **dr. sc. Davor Valinger, poslijedoktorand** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, zadovoljava uvjete za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti (članak 1, T.4).

Stoga ovo Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje i upućivanje pozitivnog mišljenja Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor **dr. sc. Davora Valingera, poslijedoktoranda,** u znanstveno zvanje

znanstveni suradnik

za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija.

U Zagrebu, 09. svibnja, 2016.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Božidar Šantek

Prof. dr. sc. Jagoda Šušković

Izv. prof. dr. sc. Zvjezdana Findrik Blažević

Prilog:

1. Životopis
2. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnika prema priloženim uputama

Dr. sc. Lea Pollak
Sachsova 6
HR-10 000 Zagreb

Zagreb, 09. svibnja 2016.

Predmet: Zamolba za pokretanje izbora u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**, na osobni zahtjev

FAKULTETSKOM VIJEĆU
putem ODBORA ZA ZNANOST
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da pokrene postupak za izbor **dr.sc. Lea Pollak** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**, za:

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

Obrazloženje

Zadovoljavam sve zakonske uvjete propisane Zakonom 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) za izbor u znanstveno zvanje znanstveni suradnik te stoga molim Fakultetsko vijeće pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik.**

S poštovanjem,

Lea Pollak

dr.sc. Lea Pollak

U prilogu:

1. Životopis pristupnice (v. Prijedlog za pisanje biografskih podataka)
2. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnice prema priloženim uputama
3. Preslika Domovnice
4. Preslike diploma
5. Dokaz indeksiranosti radova i citiranosti radova

C U R R I C U L U M V I T A E

Osobni podaci:	
Prezime:	POLLAK
Ime:	LEA
Datum i mjesto rođenja:	15.01.1973. Split
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Hrvatski zavod za javno zdravstvo
Adresa:	Rockefellerova 7, Zagreb
Tel:	01/4863 204; 091/780 54 55
Fax:	01/4863 365
E - mail:	lea.pollak@hzjz.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (11/07/2011)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Znanstveno područje: Biotehničke znanosti Znanstveno polje: Prehrambena tehnologija Znanstvena grana: Nutricionizam
Magisterij (20/06/2007)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Znanstveno područje: Biotehničke znanosti Znanstveno polje: Nutricionizam
Diploma (11/07/1997)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Smjer Nutricionizam Sveučilište u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	2015-danas Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Voditeljica Odjela za dodatke prehrani i biološki aktivne tvari pri Službi za zdravstvenu ekologiju 2007-2015 Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Voditeljica Odsjeka za dodatke prehrani i dijetetske proizvode pri Službi za zdravstvenu ekologiju 2002-2007 Hrvatski zavod za javno zdravstvo, stručni suradnik u Odsjeku za dodatke prehrani i dijetetske proizvode pri Službi za zdravstvenu ekologiju
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Diplomski svučilišni studij, modul Dodaci prehrani, smjer Nutricionizam, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu Poslijediplomski studij, Kolegij Zakonodavstvo lijekova, dodataka prehrani i kozmetike s posebnom namjenom, Specijalistički studij Fitofarmacija s dijetoterapijom, na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu Sudjelovala na poslijediplomskim tečajevima stalnog medicinskog usavršavanja I.kategorije 2010. i 2009.godine
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	Predavač o Dijetetskim proizvodima za Beter Training for Safer Food pri Europskoj komisiji od 2016.god-danas
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	Predavač, Hrvatsko farmaceutsko društvo i Hrvatska ljekarnička komora, od 2005.god do danas Članica - Povjerenstvo za dodatke prehrani pri Ministarstvu zdravlja, od 2008. do 2013.god

	Članica - Povjerenstvo za hranu za posebne prehrambene potrebe, Ministarstvo zdravlja, od 2008. do danas Članica Povjerenstva za dodatke prehrani, zdravstvene tvrdnje i tvari koje se mogu dodavati hrani pri Ministarstvu zdravlja, od 2013. do danas Članica – Znanstveni odbor za prehranu, alergene i hranu za posebne prehrambene potrebe pri Hrvatskoj agencji za hranu, od 2008. do 2014. Članica Stručne radne skupine za izradu prehrambenih smjernica te standarda i normativa za prehranu školske djece pri Ministarstvu zdravlja, od 2011. do 2012.god Članica Radne grupe za novu hranu pri Europskoj Komisiji, od 2014.god-danas
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo za celijakiju, Stručni odbor, 2003.godina-danas Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, član, 2004-2009.god Prolamin Working Group, član, 2007.god-danas Hrvatsko društvo nutricionista i dijetetičara – 2015.god-danas
Nagrade:	
Jezici:	Engleski, njemački

KAZALO **Str.**

A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	
A. 1.1.	Magistarski rad.....	
A. 1.2.	Doktorski rad	
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	
A. 4.	MENTORSTVO	
A. 4.1.	Diplomski rad	
A. 4.2.	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	
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	
A. 5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga	
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	
B. 3.	Osnivanje novih studija	

B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	
B. 7.	Gostujući nastavnik	
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	
C. 1.	Stručni radovi	
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	
C. 2.1.	Pozvana predavanja	
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	
C. 7.	Čelne dužnosti	
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	
	PRILOZI	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

Tema: PREHRAMBENI STATUS I PROBLEMI PREHRANE OBOLJELIH OD CELIJAKIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

UDK: 616.341:613.2)(497.5)(043.2)66.098:667.281(043.3)

Datum obrane: 21.06.2007.

Sveučilište/Sastavnica: Sveučilište u Zagrebu/ Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sažetak: Cilj i svrha rada je bio uvid u probleme prehrane oboljelih od celijakije, budući ima vrlo malo podataka o toj problematici kod ove osjetljive populacijske skupine, kojoj je bezglutenska prehrana jedini lijek. Stoga su analizirane količine glutena ELISA metodom u standardnim namirnicama (n=191), te u bezglutenskim namirnicama (n= 120), koje ili imaju prekrižen klas ili navod „bez glutena“, a na kojima nije istaknuta količina glutena. Također je provedeno dijetetičko ispitivanje 57 oboljelih od celijakije u obliku ankete. Rezultatima je utvrđeno da u brojnim standardnim namirnicama koje po svom prirodnom sastavu ne bi trebale sadržavati gluten, kao i u nekim bezglutenskim namirnicama, postoji određena količina glutena, koji iako je unutar zakonodavnih propisa, može se smatrati opasnim za oboljele. Provedenim dijetetičkim ispitivanjem na 57 ispitanika utvrđeno je da se mnogi oboljeli pridržavaju bezglutenske dijete, ali ih ona i ograničava: u prehrani izvan kuće, kroz promjenu tjelesne mase, potrebe za suplementacijom i sl. Osim primjene same bezglutenske prehrane, 87.71% ispitanika kao razlog lošeg prehrambenog statusa smatra nedostajanje istaknute količine glutena na namirnici. Pregledom deklaracija standardnih namirnica oboljeli zaključuje da li je ta namirnica odgovarajuća za njegovo zdravlje ili nije, dok bezglutenske namirnice, kojima se mora hraniti cijeli život, kupuje bez dvojbe. Trenutno su zakonodavno jedino propisane kategorije u koje se određene namirnice bez glutena svrstavaju prema količini glutena, te njihova obaveza notifikacije pri Ministarstvu zdravstva. Zato na osnovu izvršenih istraživanja preporučujemo obavezno deklariranje glutena u Republici Hrvatskoj na bezglutenskim namirnicama, kao i na standardnim namirnicama koje po svojoj prirodi ne bi trebale sadržavati gluten.

A. 1.2. Doktorski rad

Tema: UTJECAJ DODATKA TRANSGLUTAMINAZE NA KAKVOĆU PROIZVODA IZ ŽITARICA NAMIJENJENIH OBOLJELIMA OD CELIJAKIJE

UDK:

Datum obrane: 11.07.2011.

Sveučilište/Sastavnica: Sveučilište u Zagrebu/ Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sažetak: U ovom Radu su prikazani rezultati istraživanja utjecaja dodatka mikrobne transglutaminaze i različitih izvora proteina na kvalitetu bezglutenskih kruhova namijenjenih osobama oboljelima od celijakije. Određena je prehrambena vrijednost bezglutenskih kruhova, utjecaj dodatka transglutaminaze na specifični volumen, svojstva teksture proizvoda. Proveden je proces optimizacije enzimske pregradnje i definirani su uvjeti procesa proizvodnje u svim uzorcima gotovih proizvoda, vezano na istraživane parametre, te je ocjenjena prihvatljivost za osobe oboljele od celijakije obzirom na zakonodavstvo i osobni prag osjetljivosti oboljelog. Istraživanje je pokazalo da dodatak transglutaminaze u količini od 1 IU/g proteina u proizvodu najpovoljnije utječe na teksturu i specifični volumen gotovih proizvoda. Istraživanje je također pokazalo da korištenje heljdinog brašna u recepturi povoljno utječe na prehrambenu vrijednost i teksturu bezglutenskih kruhova. Najboljima su se pokazali kruhovi sa dodatkom proteina bjelanjka. Svi dobiveni kruhovi se mogu svrstati u bezglutenske kruhove, koji mogu biti označeni kao „izvor proteina“.

A.2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Mario Vujić, **Lea Pollak** (2015) Composition, labelling, and safety of food supplements based on bee products in EU legislation – Croatian experiences, *Arh Hig Rada Toksikol* 2015; 66:243-249
   Indeksiranost: WOS
   Accession Number: WOS: 000370283000002
   ISSN: 0004-1254

   Sažetak: The European Union market is overflown by food supplements and an increasing number of consumers prefer those where bee products play an important part in their composition. This paper deals with complex European Union legislation concerning food supplements based on bee products, placing a special emphasis on their composition, labelling, and safety. Correct labelling of food supplements also represents a great challenge since, in spite of legal regulations in force, there are still open issues regarding the statements on the amount of propolis, which is not clearly defined by the legal framework. One of the key issues are the labels containing health claims from the EU positive list approved by the European Food Safety Authority. Emphasis will also be placed on informing consumers about food, as statements which imply the healing properties of food supplements and their capacity to cure diseases are forbidden. One of the key elements of product safety is HACCP based on the EU Regulations EC 178/02 and 852/2004. Health safety analyses of food supplements with bee products used as raw materials, which are standardised by legal regulations will also be discussed. In the future, attention should also be paid to establishing the European Union "nutrivigilance" system. Croatian experiences in addressing challenges faced by producers, supervisory entities, and regulatory and inspection bodies may serve as an example to countries aspiring to become part of the large European family.

2. Jasna Bošnir, Dinko Puntarić, Želimira Cvetković, **Lea Pollak**, Lidija Barušić, Ivana Klarić, Maja Miškulin, Ida Puntarić, Eda Puntarić, Milan Milošević (2013) Effects of magnesium, chromium, iron and zinc from food supplements on selected aquatic organisms. *Collegium antropologicum*. 37(3):965-971.
   Indeksiranost: CC
   Accession Number: CCC:000326483900043
   ISSN: 0350-6134

   Sažetak: The aim of this study was to determine the effect of uncontrolled environmental disposal of food supplements containing magnesium (Mg), chromium (Cr), iron (Fe) and zinc (Zn) on selected aquatic organisms including freshwater algae Scenedesmus subspicatus and Raphidocelis subcapitata, water flea Daphnia magna and duckweed Lemna minor. Thirty different food supplements containing Mg, Cr, Fe and Zn were analyzed. Results were expressed as effective concentration 50 (EC50), i.e. growth inhibiting Mg, Cr, Fe and Zn (mg/L) concentration immobilizing 50% of treated organisms. Particular metal EC50 differed significantly ($p < 0.001$) among study organisms, as follows (in ascending order): Scenedesmus subspicatus EC50 Fe (median 46.9 mg/L) < Zn (59.8 mg/L) < Mg (73.0 mg/L) < Cr (88.1 mg/L) (KW-H(3;120) = 36.856; $p < 0.001$); Raphidocelis subcapitata EC50 Fe (median 44.9 mg/L) < Zn (52.6 mg/L) < Mg (62.2 mg/L) < Cr (76.8 mg/L) (KW-H(3;120) = 44.0936; $p < 0.001$); Daphnia magna EC50 Zn (median 59.4 mg/L) < Cr (79.2 mg/L) < Fe (80.8 mg/L) Mg (82.0 mg/L) (KW-H(3;120) = 39.2637; $p < 0.001$); and Lemna minor EC50 Zn (median 131.0 mg/L) < Fe (186.8 mg/L) < Mg (192.5 mg/L) < Cr (240.4 mg/L) (KW-H(3;120) = 58.6567; $p < 0.001$). Uncontrolled environmental disposal of food supplements containing Mg, Cr, Fe and Zn exerts adverse effects on aquatic organisms. Therefore, legal provisions should regulate both the utilization and disposal of food supplements into the environment.

3. Bojana Smerdel, **Lea Pollak**, Dubravka Novotni, Nikolina Čukelj, Maja Benković, Dražen Lušić, Ćurić Duška (2012) Improvement of gluten-free bread quality using transglutaminase, various extruded flours and protein isolates. *Journal of food and nutrition research*; 51(4):242-253.
   Indeksiranost: CC
   Accession Number: CCC:000313226300007
   ISSN: 1336-8672

Sažetak: Different enzymes and other proteins are used to improve the quality of gluten-free breads, but their combinations and relative amounts need to be optimised to reduce product cost and improve overall consumer acceptability. This paper aimed to investigate the feasibility of using extruded flours (rice, potato, corn, buckwheat) in combination with various proteins (egg-white powder, soy isolate, caseinate) and different amounts of transglutaminase (TG ; 1 IU and 10 IU TG per gram of protein) to produce technologically and nutritionally improved gluten-free breads that may be useful for enhancing the diet of celiac sufferers. Recipe and protein addition interacted to significantly affect all physical properties of bread. TG addition reduced gluten content and increased crumb hardness and chewiness. The bread with the most desirable properties was prepared with extruded buckwheat extrudate, egg-white powder and 10 IU TG per gram of protein.

4. **Pollak Lea**, Antunović Boris, Poljak Vedran, Ines Panjkota Krbavčić, Njari Bela, Baban Mirjana, Mijić Pero, Gantner Vesna, Bogdanović Vladan (2010) Kvalitativna procjena rizika od glutena u mliječnim proizvodima za populaciju oboljelu od celijakije, *Mljekarstvo.* 60(2):94-103
   Indeksiranost: WOS
   Accession number: WOS:000288296600003
   ISSN: 0026-704X

Sažetak: Oboljeli od celijakije predstavljaju osjetljivu populacijsku skupinu kojoj je bezglutenska prehrana jedini lijek, dok se mliječni proizvodi izrazito preporučuju u prehrani oboljelih. Stoga je izuzetno značajno da mliječni proizvodi ne sadrže gluten u količini koja bi mogla biti štetna za oboljele od celijakije. Cilj rada bio je referentnim analitičkim metodama i znanstveno utemeljenim metodama procjene rizika istražiti izloženost riziku od glutena u mliječnim proizvodima za populaciju oboljelu od celijakije u Republici Hrvatskoj. ELISA-R5 metodom analizirane su količine glutena u 19 podgrupa standardnih mliječnih proizvoda (n=40), te u četiri podgrupe bezglutenskih mliječnih proizvoda (n=53) koji na deklaraciji imaju prekrižen klas ili navod "bez glutena", a na kojima nije istaknuta količina glutena. Anketa o prehrambenim navikama provedena je na uzorku od 57 punoljetnih osoba oboljelih od celijakije, dok se unos hrane mliječnog podrijetla za dojenačku i dječju dob izračunao na osnovu preporučenog unosa i preporučenih jelovnika. Rezultatima je utvrđeno da u brojnim standardnim mliječnim proizvodima koji po svom prirodnom sastavu ne bi trebali sadržavati gluten, kao i u bezglutenskim mliječnim proizvodima, postoji određena količina glutena koja se u određenim nepovoljnim scenarijima i osjetljivijim subpopulacijama može smatrati rizičnom za oboljele. Mliječni proizvodi predstavljaju veoma nizak rizik za odraslu populaciju oboljelu od celijakije i mogu se konzumirati u količinama koje ne odstupaju od preporučenih količina za zdravu populaciju. Nasuprot tome, hrana za dojenčad mliječnog podrijetla konzumirana u dobi od 6 mjeseci do jedne godine predstavlja povećan rizik za dojenčad oboljelu od celijakije i zahtijeva primjenu mjera upravljanja rizicima u svrhu redukcije rizika. Hrana za dojenčad i dječja hrana konzumirana u dobi od jedne do 6 godina predstavlja umjeren rizik, čija je visina ovisna o individualnim prehrambenim navikama. Dobiveni rezultati istraživanja ukazuju na potrebu za implementacijom metoda upravljanja rizicima u smislu informiranja i edukacije oboljelih od celijakije, kao i proizvođača mliječnih proizvoda.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

/

[1] Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1.

A.2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[2]

1. **Lea Pollak**, Darija Vranešić Bender, Andrea Adanić Pajić (2016) Gluten u pivu-mit ili stvarnost? Proceedings. 51st Croatian and 11th International Symposium on Agriculture. Opatija. Croatia (243-246)
   ISBN 978-953-7878-50-4 (tiskana verzija - knjiga)
   ISBN 978-953-7878-49-8 (snimljeno na USB stik)
   ISBN 978-953-7878-51-1 (web stranica simpozija - u pdf formatu)

Sažetak: Pšenica i ječam su polazne sirovine u proizvodnji piva, pića za koje se smatra da sadrži značajne količine glutena. Budući da deklariranje količine glutena nije zakonom propisano, oboljelima od celijakije od pomoći su rezultati analiza količina glutena u namirnicama. Novija istraživanja pokazala su kako piva donjeg vrenja s manjim udjelom alkohola (lager piva) obično sadrže male količine glutena. Za provedbu ovog istraživanja, koristilo se 27 piva hrvatskih proizvođača, od kojih je 5 radler piva. Analiza je izvedena ELISA metodom. Rezultati pokazuju da 7 piva ima količinu glutena ispod granice mjerljivosti metode (<3 mg/kg), dva piva više od 20 mg/kg (22,5 mg/kg i 27,9 mg/kg), dok su ostala u skladu s Uredbom 41/2009/EC, budući da sadrže količinu glutena do 20 mg/kg proizvoda, te se čak mogu smatrati bezglutenskima.

2. Panjkota Krbavčić I, Marković K, Bituh M, **Pollak L**, Ćosić A, Šaler P. (2012). Physicochemical characterization of gluten-free flours from Croatian market for people with celiac disease. Proceedings of 6th International Congress „Flour-Bread 11“ and 8th Croatian Congress of Cereal Technologists, Osijek, Faculty of Food Technology Osijek, 2012, 410-416
   Indeksiranost: CAB Abstracts; 1910 to date
   Accession number: 20123355667
   ISBN: 0-184-82562-0

Sažetak: People with celiac disease are intolerant to gluten found in wheat, rye and barley therefore they are forced to use gluten free flours in everyday diet. Gluten-free flours vary on ingredients content. Some of them are consist of wheat starch, where gluten has been removed, or naturally gluten-free starch sources such as corn, rice, potato and soy. Therefore, the quality as well as gluten content of flours is different. Gluten-free flours were compared with conventional flours according to gluten content and physicochemical characteristic. In all flours samples gluten content was analysed using ELISA-R5 method, while physicochemical parametres were determined by standard analytical methods. Results showed that average value of reducing sugar, total reducing sugar and sucrose content, acidity, nitrogen, protein (crude) and gluten content in gluten-free flours was 1.23%, 3.68%, 2.44%, 1.46, 0.38%, 2.18% and 8.89 mg/kg, respectively; while in conventional flours was 0.37%, 4.92%, 4.55%, 4.33, 2.05%, 11.69% and 9.83%, respectively. Mulivariate statistics was used for dana analysis. Results of Principal Component Analysis (PCA) showed that group of gluten-free flours was separated from the samples of conventional flours mainly because of the different acidity and protein content and lesse because of the total reducing sugar content.

3. Romero Gonzalo C, **Pollak L**, Vukoja T. (2007) Study of the content of gluten in „gluten free“ flour and flour products by using the INGEZIM GLUTEN ELISA assay. Proceedings of 4th International Congress „Flour-Bread 07“ and 6th Croatian Congress of Cereal Technologists, Opatija, 24-27 October 2007, 21-29
   Indeksiranost: CAB Abstracts; 1910 to date
   Accession number: 20083266493

[2] Radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 ili a2. Pritom rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada skupine a2, a rad iz skupine a2 zamjenjuje dva rada iz skupine a3. Konzistentno, rad skupine a1 može zamijeniti četiri rada skupine a3.

Sažetak: Up to now, the sole effective treatment for people having celiac disease (a gastrointestinal disorder caused by the intolerance on gluten protein) is the total elimination of gluten from diet. To assure and check the quality of the gluten-free food, the kit INGEZIM GLUTEN has been developed as an analytical method for the quantitative determination of gluten in food samples.
The assay is based on the „R5" Monoclonal Antibody, which is specific for proteins from wheat, rye and barley. The Limit of Detection of the assay of 3 ppm (mg/kg) is quite lower that the limits established by the CODEX ALIMENTARIUS. Also it has been endorsed as Type I Method by the „Codex Committee on Methods of Analysis and Sampling".
Therefore the quantities of gluten have been analyzed with the mentioned ELISA method in gluten free flour (n=12) and flour products (n=24), which have the mark of the crossed ear spike or the statement „gluten free".
The results have shown that in the numerous tested products there is a certain quantity of gluten present. This is especially the case in gluten free flours, where the determined content of gluten is between 22 mg/kg up to even 197 mg/kg. Within gluten free flour products the highest quantities of gluten have been determined in gluten free bread with the range from 21 mg/kg up to 143 mg/kg. Although those quantities are within the legislative categories up to 200 mg/kg (ppm), they can also make people having celiac disorder worried.
But, since the people having celiac disease believe that the quantity of gluten present in the gluten free food is 0, based on the research done it is recommended to mark the quantity of gluten present on the declaration. In that way the people having celiac disease might themselves summarize their daily intake depending on their sensitivity level on gluten and their health status. In that respect the marking of the gluten content on the declaration of the products, what is currently not required by law, could be regulated by the new Regulation on gluten-free food.

4. Panjkota Krbavčić I, **Pollak L** (2005). Nutrition for people with celiac disease in Croatia. Proceedings of 2nd Central European Meeting 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionist, (2; 2004; Opatija) 435-440
Indeksiranost: British Library Inside Conferences
Accession Number: CN073808206
ISBN: 953-99725-1-5

Sažetak: Celiac disease is a digestive disease that damages the small intestine and interferes with absorption of nutrients from food. People who have celiac disease cannot tolerate a protein called gluten, which is found in wheat, rye, barley and possibly oats. The emallest amount of gluten in food damages the small intestine of these patients.
In Croatia there is no data about nutrition and dietary habits of people with celiac disease.
The aim of this work was to establishe some statistical dana about nutrition of this population in Croatia, especially because gluten-free diet is only cure for this disease.
To establish some nutrition facts and dietary habits of this population dietary survey were condusted among 57 examinees with different age and gender. From survey of people with diagnosed celiac disease and their families, results shows that all patients (100%) used gluten-free flour. 86.96% of examinees use corn and 54.39% examinees use rice.
Data shows that 54.39% examinees had 4 meals per day and 21.05% had 5 meals per day.
Using Elisa-test, 4 samples of gluten-free flour from Croatian market (marked with crossed ear) were tested and results showed that these products contain gluten in amounts from 0 to 90 mg/kg of sample. The problem rises, because patients think those products with crossed ear shouldn't contain gluten, depending of category, from 20 mg/kg to 200 mg/kg. So, the quantity of gluten should be declared if there is any, because patients should be able to count their daily gluten intake. In conclusion, supervision of „gluten-free" flours is particulary important and necessary.

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	4		**2**	1	2	4
	Poslije						
a2	Prije	0		**3**	0.5	1.5	0
	Poslije						
a3	Prije	4		**2**	0.25	0.5	1
	Poslije						
Ukupno bodova						**4**	**5**

A. 2.4. Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1, a2 i a3

1. Bošnir, Jasna; Puntarić, Dinko; Cvetković, Želimira; Barušić, Lidija; **Pollak, Lea**. (2010) Influence of Mg, Cr, Fe and Zn from food supplements on selected types of aquatic organisms. Toxicology letters S:196, 126
   Indeksiranost: WOS, Accession number: WOS:000288296600003
2. **L.Pollak** (2009). Novo zakonodavstvo-Pravilnik o dodacima prehrani i pravilnik o hrani za posebne prehrambene potrebe, Farmaceutski glasnik 65:7-8,420-426
   ISSN: 00148202 **CODEN**: FAGLA **SCOPUS EMBASE/Excerpta Medica**
3. **L.Pollak** (2008) Dodaci prehrani i hrana za posebne prehrambene potrebe; MEDICUS; 17(1):47-55
   ISSN: 1330013X **CODEN:** MEDCE
4. **L.Pollak**, J.Balenović (2003). Gluten u namirnicama, Farmaceutski glasnik 59:9, 393-407
   ISSN: 00148202, **CODEN**: FAGLA **SCOPUS EMBASE/Excerpta Medica**

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

1. **L.Pollak** (2013) Novosti iz područja aktivnih tvari, količina i analiza vezano za odobrene zdravstvene tvrdnje. Zbornik Sažetaka 2.Hrvatski kongres zdravstvene ekologije s međunarodnim sudjelovanjem „Zdravstvena ekologija u službi zdravlja“, Zagreb, **ISBN 978-953-7031-48-0**
2. **L.Pollak,** D.Gluhak, R.Lah (2013) Proizvodnja (HACCP pristup) i uvjeti za deklariranje bezglutenskih proizvoda. Zbornik Sažetaka 2.Hrvatski kongres zdravstvene ekologije s međunarodnim sudjelovanjem „Zdravstvena ekologija u službi zdravlja“, Zagreb, **ISBN 978-953-7031-48-0**

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. **L.Pollak**, J.Balenović (2003). Gluten in gluten-free foods, 9th European Nutrition Conference, Rome, poster

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. V.Poljak, **L.Pollak**, P.Jeličić, N.Janev Holcer, K.Capak, B.Antunović (2016) Ekološka proizvodnja, eko proizvodi i integrirano suzbijanje štetnika hrane. Zbornik Radova 28. Znanstveno-Stručno-Edukativni Seminar DDD i ZUPP 2016: Nova ozračja, Mošćenička Draga, predavanje
2. **L.Pollak**, F.Ježina (2015) Povezanost zakonodavstva nove hrane i dodataka prehrani 5. hrvatski kongres farmacije s međunarodnim sudjelovanjem, Knjiga sažetaka, Rovinj, predavanje

3. M.Sertić, A.Mornar, I.Novak, B.Nigović, **L.Pollak** (2015) Određivanje udjela etanola i metanola u dodacima prehrani s propolisom primjenom HSS-GC-FID tehnike // 5. hrvatski kongres farmacije s međunarodnim sudjelovanjem, Knjiga sažetaka / Zorc, Branka (ur.).Zagreb: Hrvatsko farmaceutsko društvo, 2015. 207-207 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
4. **L.Pollak**, D.Vranešić Bender (2014). Novi izazovi u navođenju prehrambenih i zdravstvenih tvrdnji na mlijeku i mliječnim proizvodima. Zbornik sažetaka 41.Simpozija mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, predavanje
5. **L.Pollak**, D.Vranešić Bender, V.Poljak (2014). Zdravstvene tvrdnje na hrani i dodacima prehrani-zakonodavstvo i trendovi jučer, danas, sutra. 26.znanstveno-stručno-edukativni seminar DDD i ZUPP 2014, Split
6. **L.Pollak** (2012).Povezanost prehrambenih i zdravstvenih tvrdnji s mlijekom i mliječnim proizvodima. Zbornik sažetaka 40. Simpozija mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, predavanje
7. **L.Pollak,** A.Ćosić (2010). Dodaci prehrani-novosti u deklariranju, ograničenja i zabranjene zdravstvene tvrdnje u EU. Knjiga sažetaka 4.Hrvatski kongres farmacije s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, predavanje
8. A.Ćosić, **L.Pollak** (2010). Omega 3 masne kiseline – deklariranje prehrambenih i zdravstvenih tvrdnji na dodacima prehrani. Knjiga sažetaka 4.Hrvatski kongres farmacije s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija
9. **L.Pollak**, J.Balenović (2008). Food supplements and fortified food EU-Croatia, 4th Central European Congress on Food 6th Croatian Congress of Food technologists, biotechnologists and nutritionists, Proceedings of The 2008 Joint Central European Congress Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 15-17 May 2008, Cavtat, Croatia (D.Curic, Ed.), poster
10. I.P.Krbavčić, **L.Pollak** (2003). Cereals and Flours for Persons with Celiac Disease in Croatia, Proceedings of International Congress Flour – Bread 03 (Ž.Ugarčić-Hardi (ur.), 2003. poster

Tablica 2. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti (A.2.4. – A.2.6.2)

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	4
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	2
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	1
Nacionalni znanstveni skupovi	9

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

1. II.Hrvatski kongres zdravstvene ekologije, Zagreb, 2011
2. I.Hrvatski kongres zdravstvene ekologije, Zagreb, 2013
3. 4.Hrvatski kongres farmacije s međunarodnim sudjelovanjem, 2010
4. Nutracon-Europe's foremost conference on food supplements & sports nutrition, beauty innovations, market opportunities & regulation, 14-16.06.2007

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

A. 2.6.4. Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu

1. **L.Pollak**, D.Vranešić Bender (2014). Novi izazovi u navođenju prehrambenih i zdravstvenih tvrdnji na mlijeku i mliječnim proizvodima. Zbornik sažetaka 41.Simpozija mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, predavanje
2. **L.Pollak**, D.Vranešić Bender, V.Poljak (2014) Zdravstvene tvrdnje na hrani i dodacima prehrani-zakonodavstvo i trendovi jučer, danas, sutra. 26.znanstveno-stručno-edukativni seminar DDD i ZUPP 2014, Split

3. **L.Pollak** (2012).Povezanost prehrambenih i zdravstvenih tvrdnji s mlijekom i mliječnim proizvodima. Zbornik sažetaka 40. Simpozija mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran, predavanje
4. **Pollak L**, Ćosić A. (2010). Dodaci prehrani-novosti u deklariranju, ograničenja i zabranjene zdravstvene tvrdnje u EU. Knjiga sažetaka 4.Hrvatski kongres farmacije s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, predavanje

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	PlantLIBRA (EU Project number 245199)	suradnik	EU	4 godine
2.	HEPCOM (EU Project 2012 1204)	suradnik	EU	3 godine

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	2

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor: prof.dr.sc Ines Panjkota Krbavčić
Neposredni voditelj: dr.sc Lea Pollak

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Antonija Sulimanec	Dodaci prehrani	18.09.2008.	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki 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

Br	Naziv skupa, mjesto	Funkcija	Godina
1.	2. HRVATSKI KONGRES ZDRAVSTVENE EKOLOGIJE s	- Organizacijski odbor, tajnica	2013

	međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb 24-26.04.2013.	- Urednica Zbornika sažetaka	
2.	1.HRVATSKI KONGRES ZDRAVSTVENE EKOLOGIJE s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb 13-15.04.2011	- Organizacijski odbor, tajnica - Urednica Zbornika sažetaka	2011

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

1. Zbornik sažetaka 2. Hrvatskog kongresa zdravstvene ekologije 2013
2. Zbornik sažetaka 1.Hrvatskog kongresa zdravstvene ekologije 2011

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Znanstveni odbor za prehranu, alergene i hranu za posebne prehrambene potrebe pri Hrvatskoj agenciji za hranu	članica	2008.-2014.
Prolamin Working Group	članica	2007.-danas

A. 5.5. Članstvo u Akademijama

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
CROATIAN JOURNAL OF FOOD TECHNOLOGY, BIOTECHNOLOGY AND NUTRITION	1	2013
Farmaceutski glasnik	1	2014

A. 5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

A. 5.7.1. Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)

A. 5.8. Recenzije znanstvenih projekata

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

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Ustanova	mjesto	godina
predstavnik RH za EU trening BTSF – Food hygiene and controls on Baby Food	Barcelona, Španjolska	2012.
predstavnik RH za EU trening BTSF – Food Composition and Information	Madrid, Španjolska	2016.

A. 6.1. Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama

1. Harmonization of Botanicals – Case of Republic of Croatia, European Commision (2013)
2. Europska Komisija (2006) Predavanje prilikom pregovora oko ulaska RH u EU – tema pravna stečevina na području Food Supplements, Fortified Foods and Functional Foods, poglavlje 12.

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Razdoblje	Kolegij/studij	Voditeljstvo vježbi/seminara/predavanja
2005. - danas	Nutricionizam PBF	Predavanje Uvod u struku nutricionist-predstavljanje vlastitog posla unutar HZJZ
2010. - danas	Nutricionizam PBF	voditeljstvo vježbi iz modula Dodaci prehrani

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

1. **Poslijediplomski specijalistički studij Fitofarmacija s dijetoterapijom,** Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, kolegij „Zakonodavstvo za lijekove, dodatke prehrani i kozmetiku s posebnom namjenom“, 2014. god
2. **Poslijediplomski specijalistički studij Fitofarmacija s dijetoterapijom,** Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, kolegij „Zakonodavstvo za lijekove, dodatke prehrani i kozmetiku s posebnom namjenom“, 2012. god
3. **Poslijediplomski tečaj** stalnog medicinskog usavršavanja I.kategorije „**Dijagnostika i liječenje celijakije odrasle dobi**“ održan u Zagrebu 26. svibnja 2010. Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet i Zavod za gastroenterologiju i hepatologiju KBC Zagreb, voditelji tečaja: dr.sc. Silvija Čuković-Čavka i prof.dr.sc. Boris Vucelić. Ukupna satnica – **L.Pollak**: 1 sat predavanja „Važnost zakonske regulative za bezglutensku prehranu“
4. **Poslijediplomski tečaj** stalnog medicinskog usavršavanja I.kategorije **„Značenje prehrane u prevenciji i liječenju bolesti“** održan u Zagrebu 2009.godine Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet Katedra za kemiju, biokemiju i kliničku prehrani I Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za pedijatriju, **voditeljica tečaja i urednica:** prof.dr.sc. Ivančica Delaš i Melita Čačić Hribljan**.** Ukupna satnica – **L.Pollak**: 1 sat predavanja „Zakonski propisi vezani uz bolničku prehranu i hranu za posebne prosebne namjene“

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

1. **L.Pollak** (2011). Toksikologija dodataka prehrani. Sutlović D. i suradnici: Toksikologija hrane, Udžbenici Sveučilišta u Splitu, Redak d.o.o., Split **ISBN:** 978-953-7595-40-1
2. M.Andrijašević, M.Andrijašević, J.Beganović, N.Bratković, D.Ciliga, M.Čačić Hribljan, I.Delaš, M.Dujšin, J.Frece, B.Kos, A.Leboš Pavunc, I.Martinis, M.Mesarić, L.Omerza, E.Pavić, **L.Pollak**, D.Rahelić, I.Senečić Čala, J.Šušković, D.Tješić Drinković, A.Votava Raić, J.Vuković. (2009) Značenje prehrane u prevenciji i liječenju bolesti / Delaš, Ivančica ; Čačić Hribljan, Melita (ur.).Zagreb : Medicinska naklada.

B. 6. Autorstvo i suautorstvo skripata

1. K.Capak, I.Colić Barić, S.Musić Milanović, G.Petrović, J.Pucarin-Cvetković, V.Jureša, I.Pavić Šimetin, I. Pejnović Franelić, **L.Pollak**, J.Bošnir, E.Pavić, I.Martinis, I.Švenda, M.Krajačić, O.Martinis, D.Gajari, V.Keškić, M.Horvat Vrbanac, S.Predavec, V.Grgurić-Štimac. Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama. Zagreb : Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, 2013 (smjernice).
2. D.Vranešić Bender, **L.Pollak**, V.Poljak (2015) Dopamin, prehrana i ekologija. Jakovljević Miro Dopamin zdravlju i bolesti: mitovi i činjenice, Pro Mente Zagreb.(priručnik, autorska knjiga), ISBN 978-953-7969-02-8

3. D.Vranešić Bender, **L.Pollak**, V.Poljak (2013) Hrana, serotonin i depresije-uloga prehrane i dodataka prehrani u prevenciji i terapiji depresije. Jakovljević Miro Serotonin i depresija: mitovi i činjenice, Pro Mente d.o.o.(priručnik, autorska knjiga), **ISBN 978-953-7969-00-4**
4. **L.Pollak** (2009). Značenje prehrane u prevenciji i liječenju bolesti. ur. Delaš I., Hribljan Čačić M (2009) Značenje prehrane u prevenciji i liječenju bolesti, priručnik poslijediplomskog tečaja I.kategorije stalnog medicinskog usavršavanja. Medicinska naklada, Zagreb
5. J.Bošnir, I.Colić Barić, D.Ćurić, ML.Mandić, **L.Pollak**, T.Teklić, M.Valek (2009). Alergije podrijetlom iz hrane, Hrvatska agencija za hranu, Grafika d.o.o. Osijek, (brošura) **ISBN 978-953-55680-0-1**
6. Z.Kalođera, J.Balenović, **L.Pollak** (2007). Registar dodataka prehrani (odobreni proizvodi siječanj-prosinac 2006.). Farmaceuski glasnik HFD. (priručnik)
7. Z.Kalođera, J.Balenović, **L.Pollak** (2006). Registar dodataka prehrani (odobreni proizvodi 2001.-2005.). Farmaceuski glasnik HFD. (priručnik)

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

1. **L.Pollak**, D.Vranešić Bender (2015) New challenges in the use of nutrition and health claims on milk and dairy products, Mljekarstvo. 65(1):3-8
   Accession number: WOS:000351252600001, ISSN: 0026-704X
2. **L.Pollak,** J.Balenović (2007) Pravilnik o hrani za posebne prehrambene potrebe, Hrvatski časopis za javno zdravstvo, vol.3, br.9

C. 1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

1. **L.Pollak** (2015). Interakcija vitamina i lijekova. Knjiga sažetaka inPharma Vitamini 2015 stručno-znanstveni skup s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, predavanje/radionica
   ISBN 978-953-57305-3-8
2. **L.Pollak** (2014). Omega-3 masne kiseline i zakonodavstvo. Knjiga sažetaka inPharma Omega-3 2014 stručno-znanstveni skup s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, predavanje/radionica
   ISBN 978-953-57305-2-1
3. **L.Pollak (**2013). Primjena antioksidansa u praksi i poseban osvrt na zdravstvene tvrdnje. Knjiga sažetaka inPharma Antioksidansi 2013 stručno-znanstveni skup s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, predavanje
   ISBN 978-953-57305-1-4
4. **L.Pollak**, R.Vazdar (2013) Prehrambene i zdravstvene tvrdnje. Međunarodno savjetovanje „Na pragu EU: ambalaža, legislativa, održivost…“, Fest.A Cropak 2014, Donji Kraljevec, predavanje
5. **L.Pollak** (2013) Forum o zdravstvenim tvrdnjama - Novosti iz područja aktivnih tvari, količina i analiza koje se odnose na odobrene zdravstvene tvrdnje. III Savjetovanje farmaceuta, tema Dijete kao pacijent i Forum o zdravstvenim tvrdnjama. Sveti Martin na Muri, predavanje i voditeljica Foruma
6. **L.Pollak** (2012). Zdravstvene tvrdnje i probiotici. Knjiga sažetaka inPharma Probiotici 2012 stručno-znanstveni skup s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, predavanje

ISBN 978-953-57305-0-7

7. A.Ćosić, **L.Pollak** (2010). Zabranjene tvrdnje u Europskoj uniji. 34. stručni skup zdravstvenih ekologa s međunarodnim sudjelovanjem „Prehrambene i zdravstvene tvrdnje“, Zagreb, poster
8. **L.Pollak**, A.Ćosić (2010). Zdravstvene tvrdnje – novosti u EU legislativi, održano na 34. stručnom skupu zdravstvenih ekologa s međunarodnim sudjelovanjem „Prehrambene i zdravstvene tvrdnje“, Zagreb, predavanje
9. A.Ćosić, **L.Pollak** (2009). Pravilnici na području dodataka prehrani i dijetetskih proizvoda – što je novo?. 33.stručni skup zdravstvenih ekologa s međunarodnim sudjelovanjem „Alergeni“, Poreč – predavanje
10. **L. Pollak**, A. Ćosić (2009).Gluten - nova Uredba EU, održano na 33.stručnom skupu zdravstvenih ekologa s međunarodnim sudjelovanjem „Alergeni“, Poreč, predavanje
11. **L.Pollak**, J.Balenović (2007) Dodaci prehrani-hrana ili lijek. II Savjetovanje farmaceuta, Varaždinske toplice, predavanje
12. S.Katalenić, **L.Pollak** (2004) Tonični napici-rehidracijske otopine, predstavljen na 30.stručnom skupu zdravstvenih ekologa s međunarodnim sudjelovanjem „Ekologija, Hrvatska, Europa“, Zagreb, poster
13. **L.Pollak** (2003). Gluten u namirnicama, održano na 29.stručnom skupu zdravstvenih ekologa s međunarodnim sudjelovanjem, Zadar

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C. 2.1. Pozvana predavanja

1. **L.Pollak** (2014). EU Regulativa 1169/2011 sa primjerima. Savjetovanje/Radionica IHIS Nutricionizma „Odgovori na pitanja o novoj domaćoj i EU regulativi za hranu i suplemente“. Beograd, Srbija
2. **L.Pollak** (2014). EU Regulativa 1924/2006 sa primjerima. Savjetovanje/Radionica IHIS Nutricionizma „Odgovori na pitanja o novoj domaćoj i EU regulativi za hranu i suplemente“. Beograd, Srbija
3. **L.Pollak** (2013). TAIEX seminar „Workshop on nutritional and health claims of fortified food“, Varaždin i Zadar
4. **L.Pollak**, R.Vazdar (2013) Prehrambene i zdravstvene tvrdnje. Međunarodno savjetovanje „Na pragu EU: ambalaža, legislativa, održivost…“, Fest.A Cropak 2014, Donji Kraljevec
5. **L.Pollak** (2013) Forum o zdravstvenim tvrdnjama - Novosti iz područja aktivnih tvari, količina i analiza koje se odnose na odobrene zdravstvene tvrdnje. III Savjetovanje farmaceuta, tema Dijete kao pacijent i Forum o zdravstvenim tvrdnjama. Sveti Martin na Muri
6. **L.Pollak** (2013) Dodaci prehrani, aktivne tvari i zakonodavstva EU-RH. 10. Hrvatski kongres o suradnji klasične i nekonvencionalne medicine s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb
7. **L.Pollak** (2013). Opravdanost primjene nekih dodataka prehrani-dobri i loši primjeri. HFD- Akademija za ljekarnike-samoliječenje, Zagreb
8. **L.Pollak** (2013). Novosti iz područja aktivnih tvari, količina i analiza koje se odnose na odobrene zdravstvene tvrdnje i legislative RH/EU. Međunarodno savjetovanje“Hrana ishrana & zdravlje II“ u organizaciji IHIS Nutricionizma, Beograd, Srbija
9. **L.Pollak** (2012) Povezanost soli s prehrambenim i zdravstvenim tvrdnjama. Stručni skup pekara, Osijek
10. **L.Pollak** (2012). Dodaci prehrani i drugi proizvodi za posebne prehrambene potrebe. X.Savjetovanje farmaceuta. Šibenik
11. **L.Pollak** (2012) Hrana za posebne prehrambene potrebe i funkcionalna prehrana. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti HAZU, Znanstveno vijeće za poljoprivredu i šumarstvo i Akademija tehničkih znanosti, znanstveno-stručni skup Hrana kao temelj zdravlja i dugovječnosti. Zagreb
12. **L.Pollak** (2012): Aktivne tvari i zdravstvene tvrdnje. 6.Konferencija o sigurnosti i kakvoći hrane, Opatija
13. **L.Pollak** (2012). Peroralna primjena biljnih i eteričnih ulja. Pranarom Akademija- Stručno-znanstveni skup za ljekarnike i liječnike na području kliničke aromaterapije i oleoterapije, Zagreb
14. **L.Pollak** (2011): Dodaci prehrani. 5.Konferencija o sigurnosti i kakvoći hrane, Opatija

15. **L.Pollak** (2011) Dodaci prehrani i biljni lijekovi - sličnosti i razlike. 9. Hrvatski kongres o suradnji klasične i nekonvencionalne medicine s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb
16. **L.Pollak**, A.Ćosić (2010). Zdravstvene tvrdnje – novosti u EU legislativi, 34. stručni skup zdravstvenih ekologa s međunarodnim sudjelovanjem „Prehrambene i zdravstvene tvrdnje“, Zagreb
17. **L.Pollak**, A.Ćosić (2009). Gluten-nova Uredba EU, 33.stručni skup zdravstvenih ekologa s međunarodnim sudjelovanjem „Alergeni“, Poreč
18. **L.Pollak**, A.Ćosić (2008). Deklariranje prehrambenih i zdravstvenih tvrdnji. Stručni skup Funkcionalna hrana, Zagreb
19. **L.Pollak**, J.Balenović (2007) Dodaci prehrani-hrana ili lijek. II Savjetovanje farmaceuta, Varaždinske toplice
20. **L.Pollak** (2007). Gluten u konditorskim proizvodima, KONDIN
21. **L.Pollak** (2003).Gluten u namirnicama, 29.stručni skup zdravstvenih ekologa s međunarodnim sudjelovanjem, Zadar

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

Naziv	Funkcija	Godina
Hrvatski institut za nutricionizam	članica	2012.-danas
Hrvatsko društvo nutricionista i dijetetičara	Članica Predsjedništva	2015.-danas

C. 5. Članstvo u stručnim društvima

Naziv	Dužnost	Godina
Hrvatsko društvo za celijakiju, HDC	članica Stručnog odbora	2003.-danas
Hrvatsko društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista	članica	2004.- 2010.

C. 6. Član uređivačkog odbora stručnog časopisa

Naziv	Funkcija	Godina
Časopis „In pharma“	Urednica	2009.-2013.
Časopis „In pharma“	Članica Uređivačkog odbora	2013.- danas

C. 7. Čelne dužnosti
C. 7.1. Ostale stručne djelatnosti

Naziv	Godina
Članica organizacijskog odbora stručnih skupova s međunarodnim sudjelovanjem Zdravstvenih ekologa	2003.-2010.
Članica organizacijskog odbora stručno-znanstvenih skupova s međunarodnim sudjelovanjem inPharma	2012.-danas

C 8. Stručne nagrade i priznanja

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		Ukupno	Ukupno
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	2	2
	Nakon izbora		
U zbornicima radova	Prije izbora	13	13
	Nakon izbora		
Ukupno stručni radovi			15
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik			
Ukupno tehnologijski projekti			0

PRILOZI

- Preslika objavljenog Natječaja (samo za izbor putem raspisa natječaja)
- Prijava na Natječaj (samo za izbor putem raspisa natječaja)
- Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
- Životopis pristupnika (v. Prijedlog za pisanje biografskih podataka)
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti radova
- Dokaz citiranosti radova
- Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju vode
4. svibnja 2016.

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

Predmet: Molba Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo PBF-a za traženje zamjene za znanstvenu novakinju Helenu Korajlija Jakopović.

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da na temelju prijedloga Laboratorija za tehnologiju vode i Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo usvojenog na sastanku Zavoda održanom 22. travnja 2016. god. odobri postupak traženja zamjene za odsutnu znanstvenu novakinju Helenu Korajlija Jakopović koja je na porodiljnom dopustu do travnja 2017.

Pročelnik Laboratorija za tehnologiju vode

Prof. dr.sc. Marin Matošić

Predstojnica Zavoda:

Prof. dr. sc Helga Medić

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju vode
6. svibnja 2016.

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

Predmet: Obrazloženje molbe Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo PBF-a za traženje zamjene za znanstvenu novakinju Helenu Korajlija Jakopović i prijedlog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka

Molimo da se provede postupak zamjene za znanstvenu novakinju Helenu Korajlija Jakopović čiji mentor od 2007. do 2014. na projektu „Obrada otpadnih voda i začepljivanje membrana u membranskom bioreaktoru“ (br. 058-0582171-2173) MZOS-a prof. dr. sc. Ivan Mijatović (od 2014. u mirovini).

Godišnje opterećenje u nastavi u Laboratoriju za tehnologiju vode na svim studijima premašuje opterećenje po znanstveno-nastavnom zvanju od 300 NS, poslijedoktorandu od 225 NS i doktorandu od 150 NS u iznosu od 148 NS (privitak, tablica 1).

Opterećenje nastavnika u Laboratoriju za tehnologiju vode prema održanoj nastavi u akademskoj godini 2015.-2016. iznosi na 2 preddiplomska studija 570 NS (privitak, tablica 2), na diplomskim studijima 108 NS (privitak, tablica 2) te 36 NS na poslijediplomskom studiju i poslijediplomskom specijalističkom studiju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu (privitak, tablica 4), a što ukupno iznosi 673 NS pa je vidljivo da ima potrebe u nastavi za traženjem zamjene.

Po dobivenoj suglasnosti od Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se raspiše natječaj za radno mjesto za suradničko radno mjesto u suradničko zvanje asistenta za

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

i da se imenuje Sručno povjerenstvo za provođenje postupka u sastavu:

1. prof. dr. sc. Marin Matošić
2. izv. prof. dr. sc. Tibela Landeka Dragičević
3. prof. dr. sc. Krešimir Košutić (FKIT, Zagreb)

Pročelnik Laboratorija za tehnologiju vode

Predstojnica Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:

Prof. dr.sc. Marin Matošić

Prof. dr. sc Helga Medić

Prilog: Opterećenje nastavnika u Laboratoriju za tehnologiju vode

Tablica 1. Popis nastavnika Laboratoriju za tehnologiju vode

Ime i prezime	Opterećenje NS
Marin Matošić	352
Josip Ćurko	321
Ukupno	673

Tablica 2. Opterećenje u nastavi na preddiplomskim studijima: Prehrambena tehnologija (PT), Biotehnologija (B) i Nutricionizam (N)

Predmet (studij)	Predavanja NS	Vježbe NS
Tehnologija vode (PT)	40	270
Tehnologija vode (BT)	40	180
Ukupno	80	450

Tablica 3. Opterećenje u nastavi na diplomskim studijima: Molekularna biotehnologija (DMB) i Nutricionizam (DN), Upravljanje sigurnošću hrane (DUSH), Prehrambeno inženjerstvo (DPI)

Predmet (studij)	Predavanja NS	Vježbe i seminari NS
Mineralne, izvorske i stolne vode (USH)	30	22
Membranski bioreaktori u zaštiti okoliša (USH)	30	26
Ukupno	60	48

Tablica 4. Poslijediplomski studij i poslijediplomski specijalistički studij na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu.

Predmet	Predavanja NS	Vježbe i seminari NS
Membranski procesi u obradi voda	20	16
Ukupno	20	16

Zavod za biokemijsko inženjerstvo

Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sveučilišta u Zagrebu

Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 9. svibnja 2016.

Fakultetskom vijeću PBF-a

-ovdje-

Temeljem dobivene suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu od 9.ožujka 2015. Godine (Klasa:100-01/15-03/10, Urbroj:380-030/246-15-4) na sastanku Zavoda za biokemijsko inženjerstvo održanom 9. svibnja 2016. godine jednoglasno je odlučeno da se pokrene natječajni postupak za izbor u suradničko zvanje i radno mjesto asistent za:

- znanstveno područje: Biotehničke znanosti

-polje: Biotehnologija

U Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama Prehrambeno biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na određeno vrijeme u punom radnom vremenu. Predlažemo imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Izv.prof.dr.sc. Ksenija Durgo, PBF
2. Prof.dr.sc. Višnja Bačun-Družina, PBF
3. Prof.dr.sc. Blaženka Kos, PBF

Pročelnik Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama

Izv.prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec

Predstojnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo

Izv.prof.dr.sc. Višnja Gaurina-Srček

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO - BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET

Prof. dr. sc. Jagoda Šušković
Pročelnica Laboratorija za tehnologiju antibiotika, enzima,
probiotika i starter kultura
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Zagreb, 09. 05. 2016.

Fakultetskom vijeću PBF-a
Putem
Dekana PBF-a, prof. dr.sc. Damira Ježeka
Odbora za nastavu PBF-a
Odbora za znanost PBF-a

Predmet: zamolba za odobrenjem korištenja plaćene slobodne studijske godine (Sabbatical) prof. dr. sc. Jagodi Šušković u akad. god. 2016./2017. (od 01.09.2016. do 01. 09. 2017.), radi pripremanja i pisanja znanstvene knjige „Probiotici i prebiotici“

Temeljem članka 103., stavak 3., Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN br. 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 2/07. – Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske, 46/07., 45/09., 63/11., 94/13. i 139/13.), članka 90., Statuta Sveučilišta u Zagrebu (od 25. veljače 2004. godine) i Odluka Senata o izmjenama i dopunama Statuta Sveučilišta u Zagrebu (od 20. listopada 2009. godine i 10. studenog 2015. godine) i članku 55. stavak 2., Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (od 11. listopada 2005. godine), te izmjenama i dopunama Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (od 14. studenog 2006. godine, od 12. veljače 2008. godine i od 18. siječnja 2011. godine), podnosim zamolbu za korištenjem plaćene slobodne studijske godine (Sabbatical), u akad. god. 2016./2017. (od 01.09. 2016. do 01.09. 2017.), radi pripremanja i pisanja znanstvene knjige „Probiotici i prebiotici“, a koja će svakako pridonijeti boljem sagledavanju razloga uspostavljanja probiotičkog odnosno prebiotičkog koncepta. U današnjem ozračju alarmantnog stanja s antibiotičkom rezistencijom i traženju alternativnih antimikrobnih strategija, manipulacija crijevnog metabolizma s probioticima odnosno prebioticima smanjuje rizik oboljenja od infektivnih i drugih bolesti što prema akcijskom planu EC uključuje sprečavanje nekontroliranog i nepotrebnog korištenja antibiotika što bi smanjilo antibiotičku rezistenciju i tako omogućilo „da spasonosni antibiotici ne budu na krivom mjestu (primjerice u hrani) i u krivom trenutku (virusna prehlada)“. Uz sve rečeno, napominjem, nema alternative antibiotičkim (antibiološkim) supstancijama dobivenima biotehnološkom proizvodnjom (i dalje je neophodna mikrobna proizvodnja antibiotika – Satoshi Omura –Nobelova nagrada 2015 za avermektin – producent *Streptomyces avermitilis*), te njihovih modifikacija korištenjem suvremenih metoda kombinatorijske biokemije, bioorganske kemije, genetičkog inženjerstva, tehnologije hibridoma i bioinformatičkih alata, u svrhu dobivanja hibridnih antibiotika. Stoga smatram da bi sadržaj ove knjige bio koristan za sve predmete kojih sam nositelj ili suradnik, na svim studijima Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Izabrana sam u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora u trajnom zvanju 2009. godine, a na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu zaposlena sam od 1980. godine i do sada nisam koristila pravo na slobodnu studijsku godinu.

U periodu korištenja slobodne studijske godine (akad. god. 2016./2017.) sve moje nastavne obveze preuzet će moje suradnice prof. dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. dr. sc. Jasna Novak, dr. sc. Andreja Leboš Pavunc, viši asistent i dr. sc. Ksenija Uroić, viši asistent.

- 2016./2017. zimski semestar (sukladno povjeri nastave):

  1. Biotehnologija 4 (BT) (nositelj)
  2. Probiotici i starter kulture (MB, BPI, DN) (nositelj)
  3. Biokemijsko inženjerstvo (BT, 4 sata) (suradnik)
  4. Biotehnologija 3 (BT, 4 sata) (suradnik)
  5. Fiziologija industrijskih mikroorganizama (MB, BPI, 1 sat) (suradnik)
  6. Principi biotehnološke proizvodnje hrane (PI, 4 sata) (suradnik)

- 2016./2017. ljetni semestar (sukladno povjeri nastave):

  1. Tehnologija antibiotika (BT, MB, BPI) (nositelj)
  2. Tehnologija enzima (BT, MB, BPI) (suradnik)
  3. Probiotici i starter kulture (PDN, PI, USH) (nositelj)
  3. Mikrobna ekologija (MB) (nositelj)
  4. Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje (DN, USH) (nositelj)
  5. Sigurnost hrane (USH, 8 sati) (suradnik)

U periodu korištenja slobodne studijske godine 2016./2017. sve moje nastavne obveze na integriranom doktorskom studiju „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam“, spremna sam uredno izvršavati.

U periodu korištenja slobodne studijske godine 2016./2017., u dogovoru s djelatnicima Laboratorija za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura, pročelnica Laboratorija će biti prof. dr. sc. Blaženka Kos.

Članovi Zavoda za biokemijsko inženjerstvo su na sastanku održanom 09. svibnja 2016. godine, podržali zamolbu prof. dr. sc. Jagode Šušković za odobrenjem korištenja slobodne studijske godine (Sabbatical) 2016./2017. (od 01.09. 2016. do 01.09. 2017.) radi pripremanja i pisanja znanstvene knjige „Probiotici i prebiotici“.

S poštovanjem,

Prof. dr. sc. Jagoda Šušković
Pročelnica Laboratorija za tehnologiju
antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura

Suglasna:

Izv. prof. dr. sc. Višnja Gaurina Srček
Predstojnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo

Mandica-Tamara Tolić
1. Ledinski odvojak 2, Zagreb, 10020
095 504 6202
tamara.tolic@gmail.com

Naziv studija: **Poslijediplomski studij Nutricionizam**
Matični broj studenta: **242/N**
Akad. godina upisa: **2011/2012**

Zagreb, 09.05.2016.

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 *Zaštitni učinak polifenola iz soka i praha aronije (Aronia melanocarpa) na oksidacijski stres i hiperkolesterolemiju u C57BL miša* temeljem izvješća Povjerenstva za ocjenu teme i imenovanje mentora na sjednici održanoj *17. srpnja 2014*., a Senat Sveučilišta u Zagrebu donio je odluku o pokretanju postupka stjecanja doktorata znanosti na sjednici održanoj *28. listopada 2014*.

S obzirom da je tijekom doktorskog studija stečeno **180** ECTS bodova, da su položeni svi ispiti i podmireni svi troškovi studija, te zadovoljeni ostali uvjeti iz Pravilnika o doktorskim studijima na PBF-u, članak 35., stavci 3. i 7. (objava barem jednog znanstvenog rada zastupljenog u bazama podataka *Web of Science*, kojeg sam jedini ili jedan od glavnih autora), molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak za ocjenu mog doktorskog rada pod mentorstvom *prof.dr.sc.Ines Panjkota Krbavčić.*

(potpis studenta)

Zahtjevu prilažem:

1. * prijedlog članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada (Obrazac DrPBF-04)
2. jedan primjerak dovršenog doktorskog rada u spiralnom uvezu
3. * pisanu suglasnost mentora o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu (ukoliko su imenovana dva mentora, suglasnosti moraju biti odvojene)
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
6. indeks
7. potvrdu o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak ocjene doktorskog rada (br. računa HR6623600001101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: prijava teme 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

DrPBF-04

Mandica-Tamara Tolić
1. Ledinski odvojak 2, Zagreb, 10020
095 504 6202
tamara.tolic@gmail.com

Naziv studija: Poslijediplomski studij Nutricionizam
Matični broj studenta: 242/N
Akad. godina upisa: 2011/2012

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU DOKTORSKOG RADA
pod naslovom

Zaštitni učinak polifenola iz soka i praha aronije (Aronia melanocarpa) na oksidacijski stres i hiperkolesterolemiju u C57BL miša

Protective effect of polyphenols from chokeberry juice and powder (Aronia melanocarpa) on oxidative stress and hypercholesterolemia in C57BL mice

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Nada Vahčić	Red.prof	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Irena Landeka Jurčević	Izv.prof.	PBF	član
3.	Dr.sc.	Domagoj Đikić	Izv.prof.	PMF	član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29. i članak 36., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- mentor pristupnika ne može biti član Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada

Zagreb, 09.05.2016.

_____
(potpis studenta)

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Prof.dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

prof.dr.sc. Jagoda Šušković

Prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić
Laboratorij za kemiju i biokemiju hrane
Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina
i prehrambenih proizvoda
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

e-mail: ipanjkota@pbf.hr

Zagreb, 06. svibnja 2015.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
- putem Odbora za poslijediplomske studije -

PREDMET: Suglasnost mentora o provedenom istraživanju i postignutom znanstvenom doprinosu

Doktorski rad pristupnice **Mandice-Tamare Tolić, mag.nutr.** pod naslovom **„Zaštitni učinak polifenola iz soka i praha aronije (*Aronia melanocarpa*) na oksidacijski stres i hiperkolesterolemiju u C57BL miša"** izrađen je u Laboratoriju za kemiju i biokemiju hrane
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a u okviru znanstvenoistraživačkog projekta „*Bioaktivne komponente u hrani-promjene uzorkovane pripremom i čuvanjem*“ (šifra projekta: 058-0580696-2808), kojeg je voditelj prof.dr.sc. Nada Vahčić. Rad je izrađen sukladno obrazloženju prijavljene teme i predstavlja originalan znanstveni doprinos u području istraživanja biološkie aktivnosti aronije i njenih pripravaka te utvrđivanja utjecaja dodatka aronije u prehanu na pojavu biomarkera za oksidacijski stres i hiperkolesterolemiju.
Rezultati provedenog istraživanja predstavljaju dobru osnovu za nastavak istraživanja utjecaja proizvoda aronije na prevenciju i razvoj bolesti krvožilnog sustava kod ljudi, ali i drugih kroničnih bolesti današnjice. U radu je određen polifenolni profil i antioksidacijska aktivnost velikog broja proizvoda aronije što predstavlja doprinos u odabiru aronije u proizvodnji funkcionalne hrane.

Na temelju navedenog suglasna sam da se pokrene postupak ocjene doktorskog rada **Mandice-Tamare Tolić, mag.nutr.**

_____
Prof.dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić

Sk Amir Hossain
Zagrebačka avenija 2, Zagreb 10 000
+385 923295115
Isti_99@yahoo.com

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 295/BTBI
Akad. godina upisa: 2015/2016

Zagreb,10.05.2016.

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 ˝**Surface display of heterologous proteins in the yeast cell wall and their application in biotechnology**˝ (˝**Izlaganje heterolognih proteina na površini stanica kvasca i njihova primjena u biotehnologiji**˝**)** koji će biti izrađen u Laboratoriju za biokemiju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pod mentorstvom izv.prof.dr.sc. Renate Teparić sa Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

mr. sc. Sk Amir Hossain, mag. ing. biotechn.

Prijavi prilažem:
1. obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
4. obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) na engleskom jeziku – tri originalna primjerka
5. popis radova doktoranda

Sk Amir Hossain
Zagrebačka avenija 2, Zagreb 10 000
+385 923295115
Isti_99@yahoo.com

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam
Matični broj doktoranda: 295/BTBI
Akad. godina upisa:2015/2016

Izlaganje heterolognih proteina na površini stanica kvasca i njihova primjena u biotehnologiji

Surface display of heterologous proteins in the yeast cell wall and their application in biotechnology

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.	Vladimir Mrša	red.prof.	Prehrambeno – biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	dr.sc.	Renata Teparić	izv.prof.	Prehrambeno – biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu	član - [redacted] prvi mentor
3.	dr.sc.	Nikolina Udiković-Kolić	znanstvena suradnica	Institut Ruđer Bošković, Zagreb	član
4.	dr.sc.				član
5.	dr.sc.				član

Zagreb, 10.05.2016.

_____
mr. sc. Sk Amir Hossain, mag. ing. biotechn.

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	izv.prof.dr.sc. Renata Teparić	
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:	mr. sc. Sk Amir Hossain, mag. ing. biotechn.		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, prehrambena tehnologija i nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	295/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:	Sk Anisur Rahman		
Datum i mjesto rođenja:	15.03.1980., Satkhira, Bangladeš		
Adresa:	Zagrebačka avenija 2, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	385 923295115		
E-mail:	Isti_99@yahoo.com		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **School of Biotechnology, The Royal Institute of Technology (KTH)**, *Biotechnology*, Diplomski, Švedska (2007./2008.) 2. **Life Science School, Khulna University**, *Biotechnology and Genetic Engineering*, Dodiplomski, Bangladeš (2004./2005.)
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	od 2008. asistent, Khulna University, Life Science School, Biotechnology and Genetic Engineering Discipline, Bangladesh
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1.

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Izlaganje heterolognih proteina na površini stanica kvasca i njihova primjena u biotehnologiji
Engleski:	Surface display of heterologous proteins in the yeast cell wall and their application in biotechnology
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Molekularna biotehnologija

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**izv. prof. dr. sc. Renata Teparić**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-**	**rteparic@pbf.hr**

		biotehnološki fakultet, Hrvatska	

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

Prvi mentor:	1. R.Teparić, V. Mrša (2016) Overview of systems and techniques for surface display of recombinant proteins in yeast *S. cerevisiae. Applied food biotechnology* **3**, 3**-**14. 2. I. Čanak, A. Berkics, N. Bajcsi, M. Kovacs, A. Belak, R. Teparić, A. Maraz, V. Mrša (2015) Purification and characterization of a novel cold-active lipase from the yeast *Candida zeylanoides*. *Journal of molecular microbiology and biotechnology* **25**, 403**-**411. 3. A. Bielen, R.Teparić, D. Vujaklija, V. Mrša (2014) Microbial anchoring systems for cell-surface display of lipolytic enzymes. *Food technology and biotechnology* **52**, 16–34. 4. R.Teparić, B. Didak, E. Ščulac, V. Mrša (2013) Genetic immobilization of RNase Rny1p at the *Saccharomyces cerevisiae* cell surface. *The journal of general and applied microbiology.* **59**, 75-82. 5. R. Teparić**,** Vladimir Mrša (2013) Proteins involved in building, maintaining and remodeling of yeast cell walls. *Current genetics* **59**, 171-185.

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Istraživanja predviđena u okviru ovog rada će biti fokusirana na izlaganje heterolognih proteina na površini stanica kvasca *S. cerevisiae* i njihovu primjenu u biotehnologiji, oslanjajući se na znanja o molekularnim mehanizmima ugradnje nativnih proteina stanične stijenke kvasca. U radu će biti konstruirani novi plazmidi koji će omogućavati jednostavno umetanje gena od interesa u unaprijed pripremljenu kazetu koja će se sastojati od promotora domaćina, signalne sekvence za usmjeravanje proteina u sekretorni put, domene nativnog proteina stijenke Ccw12p ili Ccw5p odgovorne za vezanje proteina u stijenku i genetičke oznake (tag) koja će omogućiti jednostavnu detekciju rekombinantnog proteina. Ovi plazmidi će biti upotrijebljeni za izlaganje enzima razgradnog puta atrazina koji potječu iz *Pseudomonas sp.* ADP. Sojevi kvasca sa postignutom najvišom specifičnom aktivnošću će biti kombinirani u miješane kulture kako bi se pronašao optimalan model za potpunu razgradnju atrazina.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	The research proposed in this thesis will focus on surface display of heterologous proteins in yeast *S. cerevisiae* and their potential application in biotechnology, using knowledge of molecular mechanisms for incorporation of native yeast cell wall proteins. New plasmids for surface display of heterologous proteins will be constructed that would enable easy insertion of the gene of interest into a prearranged genetic cassette consisting of a host promoter, signal sequence for directing the protein into the secretory pathway, anchoring domain of native cell wall protein Ccw12p or Ccw5p and genetic tags to enable easy detection of the recombinant protein. Such plasmids will be used for surface display of enzymes of atrazine degradation pathway, originated from *Pseudomonas sp.* ADP. The yeast strains with highest specific activities, displaying one or co-displaying several enzymes, will be combined in mixed cultures in order to find the optimal model for complete degradation of atrazine.

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

Standardne metode za kovalentnu imobilizaciju proteina često rezultiraju denaturacijom proteina uslijed kemijskog tretmana tijekom postupka. Međutim, proteini koji se na površinu stanice vežu normalnim staničnim procesima mogu biti vezani kovalentno bez izlaganja kemijskom tretmanu. Kvasac kao domaćin za proizvodnju heterolognih proteina ima nekoliko važnih prednosti u odnosu na bakterije. Bolji je domaćin za proizvodnju proteina viših eukariota jer ima sekretorne i posttranslacijske puteve slične onima viših eukariota. Mnogi sojevi kvasca se smatraju GRAS pa se njihovi produkti mogu koristiti u proizvodnji hrane i lijekova. Osim toga, kvasci ne izlučuju

značajniju količinu proteolitičkih enzima, a njihova čvrsta stanična stijenka je stabilan nosač za izlaganje proteina na površini stanice. Različiti sojevi kvasca kao što su *H. polymorpha* (Kim *i sur.*, 2002), *P. pastoris* (Wang *i sur.*, 2008), *Y. lipolytica* (Yuzbasheva *i sur.*, 2012) i *S. cerevisiae* (Sun *i sur.*, 2014) su do sada korišteni za razvoj sistema za izlaganje proteina na površini stanica, većinom za lipaze i celulolitičke enzime koji su značajni za industrijsku primjenu. Izlaganje proteinskih kompleksa i enzima koji zahtjevaju kofaktore, kao i istovremeno izlaganje više enzima na površini stanice još uvijek predstavlja izazov u ovom području (Bielen *i sur.*, 2014; Teparić i Mrša, 2016). Iako su do sada konstruirani različiti sistemi za izlaganje proteina za upotrebu u određenim, specifičnim slučajevima, još nije izrađen sistem koji bi imao široku primjenjivost.

Stanična stijenka kvasca je građena od oko 85% polisaharida i 15% proteina, što varira ovisno o soju kvasca i uvjetima uzgoja (Teparić i Mrša, 2013; Aguilar-Uscanga *i sur.*, 2003). Do sada je identificirano oko 30 proteina stanične stijenke. Neki od njih su na β-1,3-glukan stijenke vezani nekovalentnim interakcijama (Scw proteini) i mogu se izolirati iz stijenke vrućim SDS-om (Teparić i Mrša, 2013). Drugi proteini stijenke (Ccw proteini) su vezani kovalentno i to direktno na β-1,3-glukan ili preko β-1,6-glukana (Osumi, 2012; Teparić i Mrša, 2013). Jedna grupa kovalentno vezanih proteina stijenke su tzv. Pir proteini (**p**roteins with **i**nternal **r**epeats) koji su svojim N-terminalnim krajem vezani na β-1,3-glukan esterskom vezom koja je nestabilna u alkalnim uvjetima (Ecker *et al.*, 2006). Druga grupa kovalentno vezanih proteina stijenke je svojim C-terminalnim krajem vezana na β-1,3-glukan preko ostatka glikozilfosfatidilinozitolnog sidra (GPI) posredstvom β-1,6-glukana (Osumi, 2012).

Sistemi za izlaganje proteina na površini stanice kvasca se mogu podjeliti u tri kategorije: Flo1p sistem, Pir sistem i GPI sistem (De Groot *i sur.*, 2005; Teparić i Mrša, 2016). Flo1p sistem koristi lektinima sličan protein stijenke Flo1p koji u N-terminalnom dijelu sadrži flokulacijsku domenu koja se nekovalentno veže na manan stanične stijenke (Sato *i sur.*, 2002; Goossens *i sur.* 2011). Flo1p sistem omogućuje C- ili N-terminalnu fuziju proteina, ali velika molekulska masa domene potrebne za vezanje ovog proteina u stijenku se pokazala kao nedostatak u određenim slučajevima (Liu *i sur*., 2010). Osnovni nedostatak ovog sistema je što je rekombinantni protein na stijenku vezan nekovalentnim interakcijama sa mananom stijenke.

Pir proteine (Pir1-4p) karakteriziraju konzervirane ponavljajuće sekvence u N-terminalnom dijelu proteina koje su nužne za ugradnju u stijenku. Svaka ponavljajuća jedinica sadrži 18-19 aminokiselinskih ostataka od kojih je 8 jako konzervirano (Yang *i sur.*, 2014). Optimalno mjesto za fuziju sa proteinima Pir1-3p još nije eksperimentalno utvrđeno. Za protein Pir4p je utvrđeno da se za stijenku veže preko ostatka glutamina 74 (Q_{74}) unutar ponavljajuće sekvence stvarajući estersku vezu između -karboksilne grupe glutamata, koja potječe od Q_{74}, i hidroksilne grupe glukoze u β-1,3-glukanu (Ecker *i sur.*, 2006). Promjena bilo kojeg od tri ostatka glutamina (Q_{69}, Q_{74}, Q_{76}) ili aspartata (D_{72}) unutar ponavljajuće sekvence dovodi do otpuštanja proteina iz stijenke (Ecker *i sur.*, 2006). Stoga protein Pir4p pruža mogućnost fuzije sa ciljnim proteinom preko svog C-terminalnog dijela ili umetanjem unutar kodirajuće sekvence. Esterska veza između N-terminalnog dijela Pir proteina i glukana je znatno stabilnija od nekovalentne veze između Flo1p i manana stijenke (Yang *i sur.*, 2014).

GPI proteini se vežu za β-1,6-glukan stijenke preko ostatka C-terminalno lociranog GPI-sidra i omogućuju samo N-terminalnu fuziju heterolognih proteina. Najčešće korišten kvaščev GPI protein u ovu svrhu je α-aglutinin. Međutim, u literaturi je objavljeno da je najzastupljeniji GPI protein stijenke protein Ccw12p koji je ujedno iznimno važan za održavanje strukture stijenke (Ragni *i sur.*, 2007). Ccw12p se sastoji od 133 aminokiseline i intenzivno je O- i N-glikoziliran. Motiv TTEAPKNGTSTAAP koji je ključan za aktivnost, ali ne i za vezanje proteina u stijenku, se ponavlja dva puta u C-terminalnom dijelu proteina (Ragni *i sur*., 2007). Iz toga proizlazi da bi se Ccw12p mogao upotrijebiti kao dobar i stabilan sistem za izlaganje proteina na površini stanice.

U okviru ovog rada konstruirat će se novi plazmidi za izlaganje heterolognih proteina na površinu kvasca *S. cerevisiae* koji će omogućiti jednostavno umetanje gena od interesa u unaprijed pripremljenu genetičku kazetu koja će sadržavati promotor stanice domaćina (*GAL1* ili *PHO5*), signalnu sekvencu za usmjeravanje proteina u sekretorni put, sekvencu koja će usidriti protein u stijenku i ˝oznake˝ (tag) koje će omogućiti jednostavnu detekciju sintetiziranog proteina. Budući da za aktivnost i/ili stabilnost imobiliziranog proteina može biti važna konformacija njegovog C- ili N-terminalnog kraja, pa stoga neprikladna za fuziju sa dijelom za usidravanje, konstruirat će se plazmidi pogodni za oba tipa vezanja proteina na glukan. Konstruirani plazmidi će se upotrijebiti za izlaganje enzima iz puta za razgradnju atrazina na površini stanice kvasca.

Atrazin je snažan i jeftin herbicid koji je zbog svoje slabe biorazgradivosti i utjecaja na okoliš predmet stalnih polemika (Ackerman *i sur.*, 2014). Atrazin se može razgraditi uzastopnim djelovanjem šest enzima koje produciraju različiti mikroorganizmi, među kojima je najbolje karakteriziran *Pseudomonas sp.* ADP (Sene *et al.*, 2010). U ovoj bakteriji tzv. gornji dio puta razgradnje atrazina uključuje tri gena *atzA, atzB* i *atzC* koji kodiraju za hidrolaze koje deklorineriraju i dealkiliraju atrazin do cijanuричне kiseline. Cijanuрична kiselina se zatim razgrađuje do CO_2 i NH_3 djelovanjem aminohidrolaza za koje kodiraju geni *atzD, atzE i atzF.* Brzina razgradnje je ovisna o brzini unosa atrazina u stanicu budući da su enzimi (AtzA – F) potrebni za njegovu potpunu razgradnju lokalizirani intracelularno (Iwasaki *et al*., 2007)

pa se očekuje da će proces razgradnje biti pospješen premještanjem ovog metaboličkog puta na površinu stanice.

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

Cilj ovog rada je konstruirati plazmide specijalizirane za reguliranu ekspresiju i izlaganje rekombinantnih proteina na površini stanice kvasca *S. cerevisiae* i upotrijebiti ih za izlaganje šest enzima, porijeklom iz bakterije *Pseudomonas sp.* ADP, uključenih u put razgradnje atrazina. Sojevi kvasca sa izloženim jednim ili nekoliko enzima će se kombinirati u miješane kulture kako bi se našao optimalan model za potpunu razgradnju atrazina. Budući da je inače najsporiji dio procesa razgradnje unos atrazina u stanicu bakterije, očekuje se da će premještanje metaboličkog puta na površinu stanice kvasca značajno pospješiti proces potpune razgradnje atrazina.

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

Istraživanja u okviru ovog rada će biti provedena na kvascu *S. cerevisiae*. Većina do sada konstruiranih vektora za izlaganje rekombinantnih proteina na površini stanica kvasca su pripremljeni za upotrebu u specifičnim slučajevima koristeći uobičajene, neoptimizirane laboratorijske plazmide. Stoga će se u ovom radu pokušati konstruirati plazmide sa optimiziranim genetičkim kazetama koje će omogućiti brzo i jednostavno umetanje bilo kojeg gena od interesa te reguliran i lako kontroliran nivo njegove ekspresije. Osim promotora domaćina, signalne sekvence za upućivanje proteina u sekretorni put i regije sa više restrikcijskih mjesta prikladnih za umetanje različitih gena, kazeta će sadržavati sekvecu za ugrađivanje u stijenku (prikladnu za C- ili N-terminalno ugrađivanje rekombinantnog proteina) i genetičke oznake koje će omogućavati laku detekciju sintetiziranog proteina.

Kvaščevi promotori *PHO5* ili *GAL1* gena će biti upotrijebljeni za regulaciju nivoa ekspresije rekombinantnih proteina, podešavanjem koncentracije raspoloživog fosfata odnosno korištenjem galaktoze kao izvora ugljika u mediju za uzgoj. Imobilizacija rekombinantnih proteina na površini stanice putem prirodnih staničnih procesa biogeneze stijenke će se postići upotrebom signalnih sekvenci za upućivanje proteina u sekretorni put i sekvenci nužnih za ugradnju nativnih proteina stijenke Ccw12p i Pir4p u stijenku. Fuzija proteina od interesa će biti provedena na njihovom N-terminalnom kraju (korištenjem Pir4p sistema) ili C-terminalnom kraju (korištenjem Ccw12p sistema).

Početni plazmid za C-terminalnu imobilizaciju heterolognih proteina sadrži gen koji kodira za protein Ccw12p pod njegovim nativnim promotorom. U prvoj fazi će nativni promotor *CCW12* biti zamjenjen jakim reguliranim promotorom *GAL1* ili *PHO5* gena. Funkcionalnost ugrađenih promotora će biti provjerena Western blot analizom proteina sintetiziranog nakon indukcije na galaktozi odnosno mediju bez fosfata. U sljedećem koraku će biti pripremljena dva konstrukta – u jednom od njih će iza *GAL1* ili *PHO5* promotora biti ugrađena signalna sekvenca Ccw12p i hemaglutininska oznaka (HA-tag). Nakon -HA oznake će biti konstruirana prikladna restrikcijska mjesta za inserciju različitih gena od interesa, praćena dijelom *CCW12* koji kodira za C-terminalni dio proteina Ccw12p koji sadrži signal za vezanje GPI sidra, te nizvodnim elementima gena *CCW12.* U drugom konstruktu tag će biti umetnut iza mjesta za inserciju heterolognog gena, nakon čega će slijediti signal za dodavanje GPI sidra te nizvodni elementi gena *CCW12*.

Početni vektor za N-terminalnu imobilizaciju heterolognih proteina sadrži gen koji kodira za protein Pir4p pod kontrolom njegovog nativnog promotora. U prvoj fazi će nativni promotor *PIR4* biti zamijenjen jakim reguliranim promotorom *GAL1* ili *PHO5* gena. Nakon *PIR4* gena slijedit će ˝razmaknica˝ koja će kodirati za niz od 8 serinskih ostataka (koji će razdvajati dio konstrukta koji kodira za protein Pir4p od dijela koji kodira za protein od interesa), zatim regija koja će sadržavati prikladna restrikcijska mjesta za unos gena koji će kodirati za protein od interesa i na kraju -6xHis i –HA oznake. Funkcionalnost konstrukta će biti potvrđena Western blot analizom proteina stijenke nakon indukcije na galaktozi odnosno mediju bez fosfata.

Druga linija eksperimenata u okviru ovog rada obuhvaća izlaganje niza enzima uključenih u put razgradnje atrazina na površini stanica kvasca. Budući da je niz od šest enzima potrebnih za potpunu razgradnju atrazina i njegovih derivata lociran intracelularno, ograničavajući korak procesa je unos atrazina u stanice. Stoga je od interesa premjestiti ovaj metabolički put na površinu stanice. Kako bi konstruirali sojeve kvasca sa izloženim enzimima za razgradnju atrazina na površini stanica bit će kreirane prikladne početnice za umnažanje gena *atzA, atzB, atzC, atzD, atzE* i *atzF* koristeći DNA izoliranu iz bakterije *Pseudomonas sp.* ADP kao kalup. Za svaki od enzima bit će kreirana dva para početnica koji će omogućiti N-terminalnu odnosno C-terminalnu imobilizaciju. Fragmenti dobiveni PCR-om će biti ligirani u prethodno konstruirane plazmide i eksprimirani u kvascu. Prisutnost proteina u stijenci transformanata bit će potvrđena Western blot metodom. Aktivnost rekombinantnih enzima bit će analizirana HPLC metodom (Udiković-Kolić *i sur.*, 2007). Sojevi sa najvišim specifičnim aktivnostima će biti upotrijebljeni u modelnom procesu potpune razgradnje atrazina. Potpuna razgradnja atrazina se može postići korištenjem smjese kvaščevih sojeva od kojih svaki sintetizira jedan ili nekoliko enzima razgradnog puta. Sojevi

kvasca će biti kombinirani u različite miješane kulture čija će se efikasnost u razgradnji atrazina ispitati i usporediti sa ciljem da se pronađe optimalan model za potpunu razgradnju atrazina.

Provođenje svih planiranih eksperimenata zahtjeva upotrebu standardnih biokemijskih i molekularno-bioloških tehnika rekombinantne DNA (amplifikacija DNA pomoću PCR-a, cijepanje DNA restrikcijskim enzimima, ligacije fragmenata DNA, izolacija, pročišćavanje i elektroforetsko razdvajanje i analiza DNA, transformacija kompetentnih stanica *E. coli* i stanica *S. cerevisie*), analize proteina (izolacija proteina stijenke kvasca, elektroforeza proteina, Western blot analiza) i mjerenja enzimske aktivnosti (analiza HPLC-om). Laboratorij za biokemiju raspolaže potrebnom opremom i znanjem za provođenje navedenih tehnika.

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

Konstruiranje genetičkih kazeta koje će omogućiti laganu inserciju gena od interesa i regulirani nivo njihove ekspresije će olakšati primjenu sistema za izlaganje rekombinantnih proteina na površini stanica kvasca u biotehnologiji. Konstruirani plazmidi će biti upotrebljeni za izlaganje enzima iz puta za razgradnju atrazina. Atrazin je herbicid niske biorazgradivost, a ograničavajući korak u njegovoj razgradnji je unos atrazina u stanice. Stoga se očekuje da premještanje ovih enzima na površinu stanice pospješi proces razgradnje.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

Ackerman F, Whited M and Knight P (2014) Would banning atrazine benefit farmers? Int J Occup and Env Health 20: 61-70.

Aguilar-Uscanga B, Francois JM (2003) A study of the yeast cell wall composition and structure in response to growth conditions and mode of cultivation. Lett Appl Microbiol 37: 268–274.

Bielen A, Teparić R, Vujaklija D, Mrša V (2014) Microbial anchoring systems for cell-surface display of lipolytic enzymes. Food Technol Biotechnol 52: 16-34.

De Groot PW, Ram AF, Klis FM (2005) Features and functions of covalently linked proteins in fungal cell walls. Fungal Genet Biol 42:657–675.

Ecker M, Deutzmann R, Lehle L, Mrša V, and Tanner W (2006) Pir proteins of Saccharomyces cerevisiae are attached to β -1,3-glucan by a new protein-carbohydrate linkage. J Biologic Chem 281: 11523-11529.

Goossens KVY, Stassen C, Stals I, Donohue DS, Devreese B, De Greve H, Willaert RG (2011) The N-terminal domain of the Flo1 flocculation protein from *Sacharomyces cerevisiae* binds specifically to mannose carbohydrates. Eukaryot Cell 10: 110-117.

Iwasaki A, Takagi K, Yoshioka Y, Fujii K, Kojima Y, Harada N (2007) Isolation and characterization of a novel simazine-degrading beta-proteobacterium and detection of genes encoding s-triazine-degrading enzymes. Pest Manag Sci 63: 261-8.

Kim S-Y, Sohn J-H, Pyun T-R, Choi E-S (2002) A cell surface display system using novel GPI-anchored proteins in *Hansenula polymorpha*. Yeast 19: 1153-1163.

Liu W-S, Pan X-X, Jia B, Zhao H-Y, Xu L, Liu Y, Yan Y-J (2010) Surface display of active lipases Lip7 and Lip8 from *Yarrowia lipolytica* on Saccharomyces cerevisiae. Appl Microbiol Biotechnol 88: 885–891.

Osumi M (2012) Visualization of yeast cells by electron microscopy. J Electron Microsc 61:343–365.

Ragni E, Sipiczki M, Strahl S (2007) Characterization of Ccw12p, a major key player in cell wall stability of *Saccharomyces cerevisiae*. Yeast 24: 309-319.

Sato N, Matsumoto T, Ueda M, Tanaka A, Fukuda H, Kondo A (2002) Long anchor using Flo1p protein enhances reactivity of cell surface-displayed glucoamylase to polymer substrates. Appl Microbiol Biotechnol 60: 549-747.

Sene L, Converti A, Secchi GAR, Simão RCG (2010) New aspects on atrazine biodegradation. Braz Arch Biol Tech 53: 487-496.

Sun H, Wang T, Zhang J, Liu Q, Wang L, Chen P, Wang F, Li H, Xiao Y, Zhao X (2014) Display of heterologous proteins on the *Saccharomyces cerevisiae* surface display system using a single constitutive expression vector. Biotechnol Prog 30: 443-50.

Teparić R, Mrša V (2013) Proteins involved in building, maintaining and remodeling of yeast cell walls. Curr Genet 59: 171–185.

Teparić R, Mrša V (2016) Overview of systems and techniques for surface display of recombinant proteins in yeast *S. cerevisiae*. Appl Food Biotechnol 3: 3-14.

Udiković-Kolić N, Hršak D, Begonja Kolar A, Petrić I, Stipičević S, Soulas G, Martin-Laurent F (2007) Combined metabolic activity within an atrazine-mineralizing community enriched from agrochemical factory soil. International Biodeterioration & Biodegradation 60: 299–307

Wang X, Li L, Chen M, Qi Q, Wang PG (2008) Construction of a novel *Pichia pastoris* cell-surface display system based on the cell wall protein Pir1. Curr Microbiol 56: 352-357.

Yang N, Yu Z, Jia D, Xie Z, Zhang K, Xia Z, Lei L, Qiao M (2014) The contribution of Pir protein family to yeast cell surface display. Appl Microbial Biotechnol 98: 2897-2905.

Yuzbasheva E, Yuzbasheva TV, Gvilava IT, Sineoky SP (2012) Protein display on the *Yarrowia lipolytica* yeast cell surface using the cell wall protein YIPir1. Appl Biochem Microbiol 48: 650-655.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

30000 kuna godišnje

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Molekularni mehanizmi ugradnje homolognih i heterolognih proteina u staničnu stijenku kvasca i njihova primjena u biotehnologiji**
	Voditelj projekta	**prof.dr.sc. Vladimir Mrša**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	**Erasmus Mundus Action 2 Experts Sustain Grant**
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		

Suglasnost predloženog mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____

izv. prof. dr. sc. Renata Teparić

Potpis _____
Sk Amir Hossain, mag. ing. biotechn.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu. (Nije obavezno u slučaju dvojnog doktorata - Cotutelle de these)

U Zagrebu, 10.05.2016. Potpis _____
Sk Amir Hossain, mag. ing. biotechn.

DR.SC.-01 REQUEST FOR APPROVAL OF THE DISSERTATION TOPIC[1]

GENERAL INFORMATION AND PERSONAL CONTACT INFORMATION OF THE DOCTORAL CANDIDATE

First and last name, and title of the doctoral candidate:	mr. sc. Sk Amir Hossain, mag. ing. biotechn.		
Provider of the study programme:	University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology		
Name of the study programme:	Biotechnology and Bioprocess Engineering, Food Technology and Nutrition		
Scientist ID of the doctoral candidate:	295/BTBI		
Approval of topic for acquiring a PhD *(please fill in appropriate box)*:	■ within programme-based doctoral study	☐ on the basis of scientific achievement	☐ Dual doctorate (Cotutelle de these)
First and last name of mother and/or father:	Father: Sk Anisur Rahman, Mother: Shahida Begum		
Date and place of birth:	March 15, 1980, Satkhira, Bangladesh		
Address:	Zagrebačka avenija 2, 10 000 Zagreb		
Telephone / mobile phone number:	+385 923295115		
E-mail:	Isti_99@yahoo.com		

CURRICULUM VITAE OF THE DOCTORAL CANDIDATE

Education *(in chronological order, with most recent first)*:	MS in Biotechnology, The Royal Institute of Technology (KTH), Sweden, 2008. BSc in Biotechnology and Genetic Engineering, Khulna University, Bangladesh, 2005.
Work experience *(in chronological order, with most recent first)*:	Assistant, Life Science School, Biotechnology and Genetic Engineering Discipline, Khulna University, Bangladesh (2008 till date)
Bibliography and active participation in conferences:	1. Uddin SN, Majumder A, Islam KK, Hossain SA, Sarker PK (2015) Minimum free energy based evaluation of mRNAs secondary structures constructed by 18 clinically significant exonic Single nucleotide polymorphisms (SNPs) and haplotypes of 5 missense SNPs of *RB1* gene. *American J Biochem Biotechnol* **11**: 191-199. 2. Hossain SA, Rabbani MG, Islam KK, Uddin SN (2014) Constitutive photomorphogensis protein1 (Cop1) mediated p53 pathway and its oncogenic role. *Biomed Res and Therapy* **1:** 158-167. 3. Hossain SA, Haque R (2013) Protein engineering approaches to creating ferritin template. *J Sci and Innovat Res* **2:** 955-963. 4. Hossain SA, Veide A, Janson CK (2011) Opitmal pre-treatment and resolubilizaiton of Protease B from *Bacillus licheniformis*. *KMITL Sci Tech J* **11**: 9-16.

TITLE OF THE PROPOSED TOPIC

Croatian:	Izlaganje heterolognih proteina na površini stanica kvasca i njihova primjena u biotehnologiji

[1] Please name file as: DR.SC.-01 – Last name and first name of Doctoral Candidate.doc
Please send the filled -out form DR.SC.-01, in electronic and written format, and signed, to the appropriate Registrar's Office.

English:	Surface display of heterologous proteins in the yeast cell wall and their application in biotechnology		
Title in the language of the dissertation (if it is not Croatian or English)			
Area/field/branch (if the doctoral study is performed in a branch)**:**	Biotechnical science / Biotechnology / Molecular biotechnology		
PROPOSED OR POTENTIAL MENTOR(S) *(name the second mentor in case of interdisciplinary research or if there is another reason for more than one mentor)*			
	First name and last name, and title:	**Institution, country:**	**E-mail:**
First mentor:	Renata Teparić, Ph.D. Associate Professor	University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Croatia	rteparic@pbf.hr
Second mentor:			
MENTOR'S COMPETENCES – list of up to five relevant works published in the last five years			
First mentor:	1. R.Teparić, V. Mrša (2016) Overview of systems and techniques for surface display of recombinant proteins in yeast *S. cerevisiae. Applied food biotechnology* **3**, 3**-**14. 2. I. Čanak, A. Berkics, N. Bajcsi, M. Kovacs, A. Belak, R. Teparić, A. Maraz, V. Mrša (2015) Purification and characterization of a novel cold-active lipase from the yeast *Candida zeylanoides*. *Journal of molecular microbiology and biotechnology* **25**, 403**-**411. 3. A. Bielen, R.Teparić, D. Vujaklija, V. Mrša (2014) Microbial anchoring systems for cell-surface display of lipolytic enzymes. *Food technology and biotechnology* **52**, 16–34. 4. R.Teparić, B. Didak, E. Ščulac, V. Mrša (2013) Genetic immobilization of RNase Rny1p at the *Saccharomyces cerevisiae* cell surface. *The journal of general and applied microbiology.* **59**, 75-82. 5. R. Teparić**,** Vladimir Mrša (2013) Proteins involved in building, maintaining and remodeling of yeast cell walls. *Current genetics* **59**, 171-185.		
Second mentor:			
TOPIC OUTLINE			
Summary in Croatian *(no more than 1000 characters with spaces):*	Istraživanja predviđena u okviru ovog rada će biti fokusirana na izlaganje heterolognih proteina na površini stanica kvasca *S. cerevisiae* i njihovu primjenu u biotehnologiji, oslanjajući se na znanja o molekularnim mehanizmima ugradnje nativnih proteina stanične stijenke kvasca. U radu će biti konstruirani novi plazmidi koji će omogućavati jednostavno umetanje gena od interesa u unaprijed pripremljenu kazetu koja će se sastojati od promotora domaćina, signalne sekvence za usmjeravanje proteina u sekretorni put, domene nativnog proteina stijenke Ccw12p ili Ccw5p odgovorne za vezanje proteina u stijenku i genetičke oznake (tag) koja će omogućiti jednostavnu detekciju rekombinantnog proteina. Ovi plazmidi će biti upotrijebljeni za izlaganje enzima razgradnog puta herbicida atrazina koji potječu iz modelne bakterije *Pseudomonas sp.* ADP. Sojevi kvasca sa postignutom najvišom specifičnom aktivnošću će biti kombinirani u miješane kulture kako bi se pronašao optimalan model za potpunu razgradnju atrazina.		
Summary in English *(no more than 1000 characters with spaces):*	The research proposed in this thesis will focus on surface display of heterologous proteins in yeast *S. cerevisiae* and their potential application in biotechnology, using knowledge of molecular mechanisms for incorporation of native yeast cell wall proteins. New plasmids for surface display of heterologous proteins will be constructed that would enable easy insertion of the gene of interest into a prearranged genetic cassette consisting of a host promoter, signal sequence for directing the protein into the secretory pathway, anchoring domain of native cell wall protein Ccw12p or Ccw5p and genetic tags to enable easy detection of the recombinant protein. Such plasmids will be used for surface display of enzymes of degradation pathway of herbicide atrazine, originated from model bacterium *Pseudomonas sp.* ADP. The yeast strains with highest specific activities, displaying one or co-displaying several enzymes, will be combined in mixed cultures in order to find the optimal model for complete degradation of atrazine.		

Introduction and overview of research conducted hitherto *(suggested length: 7000 characters with spaces)*

Conventional methods for covalent immobilization of proteins often result in denaturation of immobilized proteins due to chemical treatments during immobilization. However, proteins immobilized at microbial cell surfaces by regular cellular processes could be bound covalently to the cell wall without being exposed to chemical treatment. Yeasts display systems providing several advantages over bacterial system. They are better hosts for production of eukaryotic proteins because their secretory and post-translational pathway is similar to those of higher eukaryotes. Many yeast strains are GRAS so their products can be used in food and pharmaceuticals. Besides, yeast do not secret significant amount of proteases and its rigid cell wall enables stable maintenance of surface displayed proteins. Different yeast strains such as *H. polymorpha* (Kim *et al.*, 2002), *P. pastoris* (Wang *et al.*, 2008), *Y. lipolytica* (Yuzbasheva *et al.*, 2012) and *S. cerevisiae* (Sun *et al.*, 2014) were used to develop cell surface display systems, and most of them deal with cellulolytic and lipolytic enzymes due to their industrial applications. Surface display of protein complexes or cofactor containing enzymes and co-display of multiple enzymes still represents a challenge in this field (Bielen *et al.*, 2014; Teparić and Mrša, 2016). Although different surface display systems have been made for specific purposes, the system with broad applicability was not developed so far.

Yeast cell wall consists of about 85% of polysaccharides and 15% proteins, which could vary depending on yeast species, growth conditions and stress (Teparić and Mrša, 2013; Aguilar-Uscanga *et al.*, 2003). More than 30 cell wall proteins have been identified so far. Some proteins (Scw-s) are attached to β-1,3-glucan non-covalently, mainly by hydrogen bonding and can be extracted from the wall by hot SDS (Teparić and Mrša, 2013). Other cell wall proteins (Ccw-s) are linked covalently, either directly to β-1,3-glucan or via β-1,6-glucan (Osumi, 2012; Teparić and Mrša, 2013). One group of covalently linked cell wall proteins are PIR proteins (**p**roteins with **i**nternal **r**epeats) which are linked to β-1,3-glucan through alkali labile ester linkages (Ecker *et al.*, 2006). The second group of covalently attached cell wall proteins are linked to β-1,3-glucan through the remnants of glycosylphosphatidylinositol (GPI) anchors and β-1,6-glucan (Osumi, 2012).

The surface display systems in the yeast could be classified into three categories: Flo1p system, Pir system and GPI system (De Groot *et al.*, 2005; Teparić and Mrša, 2016). Flo1p-based display system use a lectin like cell wall protein Flo1p as anchor. The Flo1p contains the flocculation functional domain near the N-terminus that adheres non-covalently to the cell wall mannans (Sato *et al.*, 2002; Goossens *et al.* 2011). The Flo1p anchor system provides C- or N-terminal fusion, but the high molecular weight of the anchoring domain showed the drawback in some cell wall display applications (Liu *et al*. 2010). Main disadvantage of this system is that recombinant proteins are non-covalently bound to the cell wall mannan.

Pir proteins (Pir1-4p) are a family of covalently linked cell wall proteins characterized by conserved repetitive units that are crucial for protein incorporation in the cell wall. Each repetitive unit consists of 18-19 amino acid residues eight of which are highly conserved (Yang *et al.*, 2014). The optimal fusion sites of Pir1-3p have not been experimentally determined. Pir4p protein is attached to the cell wall via glutamine residue 74 within the repetitive sequence. The exchange of each of the three glutamines (Q_{69}, Q_{74}, Q_{76}) as well as one aspartic acid (D_{72}) within the repeating unit leads to a loss of the protein from the cell wall (Ecker *et al.*, 2006). Pir4p protein form alkali labile ester linkage between the γ-carboxyl group of glutamic acids, arising from Q_{74}, and hydroxyl group of glucoses of β-1,3-glucan chains (Ecker *et al.*, 2006). Therefore, Pir4p protein provides two options to fuse with the target proteins: C-terminal and inserted fusion. Besides, the ester linkage between N-terminal part of Pir proteins and glucan is more stable than the non-covalent linkage between Flo1p and mannose polymers (Yang *et al.*, 2014).

GPI proteins are linked to the β-1,6-glucan of the cell wall by the remnant of C-terminal GPI-anchor and can provide only N-terminal display of heterologous proteins. The most frequently used GPI protein for surface display is α-agglutinin. However, Ccw12p has been reported as the most abundant GPI cell wall protein that represents crucial structural component of the cell wall (Ragni *et al.*, 2007). Ccw12p consists of 133 amino acids and it is extensively O- and N-glycosylated. The amino acid motif TTEAPKNGTSTAAP is repeated twice in the C-terminal part of the protein and appeared crucial for Ccw12p function, but not for the binding (Ragni *et al*., 2007). Therefore, Ccw12p might be used to construct a stable cell surface display system.

In the frame of this work the construction of new plasmids for surface display of heterologous proteins in *S. cerevisiae* that would enable easy insertion of the gene of interest into a prearranged genetic cassette consisting of an host promoter (*GAL* or *PHO5*), signal sequence for directing the protein into the secretory pathway, cell wall anchoring sequence and genetic tags to enable easy detection of the biosynthesized protein will be undertaken. Since the conformation of either C- or N-terminal part of the protein to be immobilized could be important for its activity or stability and therefore unsuitable for immobilization, plasmids suitable for both types of protein attachment to glucan will be constructed and used for surface display of a set of enzymes of atrazine degradation pathway.

Atrazine is a powerful low cost herbicide but it is a subject of persistent controversy because of its environmental effects due to its low biodegradability (Ackerman *et al.*, 2014). Atrazine can be degraded by six enzymes produced by different microorganisms among which *Pseudomonas sp.* ADP is the best characterized one (Sene *et al.*, 2010). In this bacterium, the so called upper pathway involves three genes *atzA*, *atzB* and *atzC* that encode for hydrolases that dechlorinate and dealkylate atrazine in sequential steps forming cyanuric acid. Cyanuric acid is then degraded to CO_2 and NH_3 by a set of amidohydrolases coded by the *atzD, atzE* and *atzF*

genes, respectively. Since the six enzymes (Atz A-F) required for complete transformation of atrazine are located intracellularly (Iwasaki *et al*., 2007) the degradation is dependent on the rate of uptake of atrazine and it would be of interest to re-locate the atrazine degradation pathway to the cell surface.

Objective and hypotheses of research[2] *(suggested length: 700 characters with spaces)*

The objective of this thesis is to construct a set of plasmids specialized for regulated expression and surface display of recombinant proteins in *S. cerevisiae*, and to use them for surface display of six enzymes, originated from *Pseudomonas sp.* ADP, involved in the atrazine degradation pathway. The yeast strains displaying one or co-displaying several enzymes will be combined in mixed cultures in order to find the optimal model for complete degradation of atrazine. Since the bottleneck of the degradation process is the uptake of atrazine we expect that relocation of the pathway to the cell surface will significantly improve the process of complete degradation of atrazine.

Material, participants, methodology and plan of research *(suggested length: 6500 characters with spaces)*

Research in this doctoral thesis will be carried out using yeast *S. cerevisiae*. Most of the vectors constructed for surface display of recombinant proteins in yeast so far were created for single use in particular case with ubiquitous laboratory plasmids not optimized for this purpose. Therefore, an attempt will be taken to construct new plasmids with optimised genetic cassette which will allow easy and simple insertion of any gene of interest, with regulated and easily controlled expression level. Aside of an host promoter, signal sequence for directing the protein into the secretory pathway and region with several restriction sites, suitable for introduction of different genes, the cassette will contain cell wall anchoring sequence (for C-terminal or N-terminal anchoring of recombinant protein) and genetic tags to enable easy detection of the biosynthesized protein.

Yeast promoters *PHO5* or *GAL1*, which are regulated by the availability of phosphate or galactose in growth media respectively, will be used to regulate the level of expression of recombinant protein. Signal sequence for directing the protein into the secretory pathway and cell wall anchoring sequences of autochthonous cell wall proteins Pir4p or Ccw12p will be used to enable immobilization of recombinant proteins at cell surface by regular cellular processes used for cell wall biogenesis. Fusion of the protein of interest will be done either at the N-terminal end (using Pir4p anchoring system) or at the C-terminal end of the protein to be immobilized (using Ccw12p anchoring system).

The starting plasmid for C-terminal immobilisation of heterologous proteins contains gene coding for Ccw12p protein under its native promoter. Plasmid will be first up-graded by the insertion of a strong regulated promoter of the *S. cerevisiae GAL1* or *PHO5* gene instead of native *CCW12* promoter. The functionality will be confirmed by Western blot analysis of protein synthesised after induction on galactose or upon phosphate starvation. In the next step, two constructs will be prepared – in the first one *GAL1* or *PHO5* promoter will be followed by the part of DNA coding for the signal sequence of the Ccw12p and the hemagglutinin (HA) tag. After the HA tag convenient restriction sites for the insertion of the gene of interest will be created, and followed by the part of the *CCW12* gene coding for the C-terminal part of Ccw12p containing the GPI anchoring signal and the downstream genetic elements of the Ccw12p. In the second construct, the tag will be inserted after the heterologous gene insertion site, and followed by the GPI anchoring signal and the downstream genetic elements of the *CCW12*.

The starting vector for N-terminal immobilisation of heterologous protein contains gene coding for Pir4p protein under its native promoter. At the first step native *PIR4* promoter will be replaced with a promoter of the *S. cerevisiae GAL1* or *PHO5* gene, and followed by the *PIR4* gene. After *PIR4* gene the spacer region (region coding for a stretch of eight serine residues that will separate part of construct coding for Pir4p and part coding for the protein of interest) will be introduced, followed by region consisting of several convenient insertion sites for the gene coding for the protein of interest and by the -6xHis and -HA tags. The functionality of the construct will be confirmed by Western blot analysis of protein synthesised after induction on galactose or upon phosphate starvation.

The second line of experiments proposed in frame of this thesis includes surface display of a set of enzymes involved in the atrazine degradation pathway. Since the six enzymes required for complete hydrolysis of atrazine and its derivatives are located intracellularly, the bottleneck of the process is the uptake of atrazine. Therefore, it would be of interest to transfer the atrazine degradation pathway to the cell surface. In order to construct yeast strains with atrazine degrading enzymes displayed at the cell surface, appropriate primers will be created for PCR amplification of genes *atzA, atzB, atzC, atzD, atzE* and *atzF* using *Pseudomonas* sp. ADP DNA as a template. For each enzyme two sets of primers will be created to allow either N-terminal or C-terminal immobilisation. Then, the PCR fragments will be ligated into the previously constructed plasmids and expressed in the yeast. The presence of the protein in the cell wall of *S. cerevisiae* transformants would be tested immunologically using Western blot method. The activity of the recombinant enzymes will be analysed by high performance liquid chromatography method (HPLC) (Udiković-Kolić *et al.* 2007). The yeast cultures with highest specific activities would be used in a model process of complete degradation of atrazine. Complete degradation of atrazine could be achieved using mixture of yeast strains in which each protein will be produced by one yeast strain, or using yeast

[2] The sequence of listing the objective and hypotheses depends on the area of research.

strains co-producing several enzymes of the pathway. So, yeast strains displaying one or co-displaying several enzymes will be combined in different mixed cultures and their efficiency in atrazine degradation will be investigated and compared in order to find the optimal model for complete atrazine degradation.

This set of experiments requires standard biochemical and molecular biology techniques for recombinant DNA manipulation (amplification of DNA using PCR technique, digestion of DNA by restriction enzymes, ligation of DNA fragments, isolation, purification and electrophoretic separation and analysis of DNA, transformation of competent *E. coli* and *S. cerevisiae* cells), protein analysis (isolation of cell wall proteins, electrophoresis of proteins, Western blot analysis) and enzyme activity assay (HPLC analysis). Both expertise and equipment for these experiments exist in the research group.

Expected scientific contribution of proposed research *(suggested length: 500 characters with spaces)*

Construction of genetic cassette that will enable easy insertion of gene of interest and regulated level of protein expression will facilitate yeast surface display of proteins for applications in biotechnology. Plasmids will be used for display of atrazine degradation pathway enzymes. Atrazine is widely used herbicide with low biodegradability. The bottleneck of the degradation process is the uptake of atrazine, so the relocation of the pathway to the cell surface might improve the process.

List of literature cited *(no more than 30 references)*

Ackerman F, Whited M and Knight P (2014) Would banning atrazine benefit farmers? Int J Occup and Env Health 20: 61-70.

Aguilar-Uscanga B, Francois JM (2003) A study of the yeast cell wall composition and structure in response to growth conditions and mode of cultivation. Lett Appl Microbiol 37: 268–274.

Bielen A, Teparić R, Vujaklija D, Mrša V (2014) Microbial anchoring systems for cell-surface display of lipolytic enzymes. Food Technol Biotechnol 52: 16-34.

De Groot PW, Ram AF, Klis FM (2005) Features and functions of covalently linked proteins in fungal cell walls. Fungal Genet Biol 42:657–675.

Ecker M, Deutzmann R, Lehle L, Mrša V, and Tanner W (2006) Pir proteins of Saccharomyces cerevisiae are attached to β -1,3-glucan by a new protein-carbohydrate linkage. J Biologic Chem 281: 11523-11529.

Goossens KVY, Stassen C, Stals I, Donohue DS, Devreese B, De Greve H, Willaert RG (2011) The N-terminal domain of the Flo1 flocculation protein from *Sacharomyces cerevisiae* binds specifically to mannose carbohydrates. Eukaryot Cell 10: 110-117.

Iwasaki A, Takagi K, Yoshioka Y, Fujii K, Kojima Y, Harada N (2007) Isolation and characterization of a novel simazine-degrading beta-proteobacterium and detection of genes encoding s-triazine-degrading enzymes. Pest Manag Sci 63: 261-8.

Kim S-Y, Sohn J-H, Pyun T-R, Choi E-S (2002) A cell surface display system using novel GPI-anchored proteins in *Hansenula polymorpha*. Yeast 19: 1153-1163.

Liu W-S, Pan X-X, Jia B, Zhao H-Y, Xu L, Liu Y, Yan Y-J (2010) Surface display of active lipases Lip7 and Lip8 from *Yarrowia lipolytica* on Saccharomyces cerevisiae. Appl Microbiol Biotechnol 88: 885–891.

Osumi M (2012) Visualization of yeast cells by electron microscopy. J Electron Microsc 61:343–365.

Ragni E, Sipiczki M, Strahl S (2007) Characterization of Ccw12p, a major key player in cell wall stability of *Saccharomyces cerevisiae*. Yeast 24: 309-319.

Sato N, Matsumoto T, Ueda M, Tanaka A, Fukuda H, Kondo A (2002) Long anchor using Flo1p protein enhances reactivity of cell surface-displayed glucoamylase to polymer substrates. Appl Microbiol Biotechnol 60: 549-747.

Sene L, Converti A, Secchi GAR, Simão RCG (2010) New aspects on atrazine biodegradation. Braz Arch Biol Tech 53: 487-496.

Sun H, Wang T, Zhang J, Liu Q, Wang L, Chen P, Wang F, Li H, Xiao Y, Zhao X (2014) Display of heterologous proteins on the *Saccharomyces cerevisiae* surface display system using a single constitutive expression vector. Biotechnol Prog 30: 443-50.

Teparić R, Mrša V (2013) Proteins involved in building, maintaining and remodeling of yeast cell walls. Curr Genet 59: 171–185.

Teparić R, Mrša V (2016) Overview of systems and techniques for surface display of recombinant proteins in yeast *S. cerevisiae*. Appl Food Biotechnol 3: 3-14.

Udiković-Kolić N, Hršak D, Begonja Kolar A, Petrić I, Stipičević S, Soulas G, Martin-Laurent F (2007) Combined metabolic activity within an atrazine-mineralizing community enriched from agrochemical factory soil. International Biodeterioration & Biodegradation 60: 299–307

Wang X, Li L, Chen M, Qi Q, Wang PG (2008) Construction of a novel *Pichia pastoris* cell-surface display system based on the cell wall protein Pir1. Curr Microbiol 56: 352-357.

Yang N, Yu Z, Jia D, Xie Z, Zhang K, Xia Z, Lei L, Qiao M (2014) The contribution of Pir protein family to yeast cell surface display. Appl Microbial Biotechnol 98: 2897-2905.

Yuzbasheva E, Yuzbasheva TV, Gvilava IT, Sineoky SP (2012) Protein display on the *Yarrowia lipolytica* yeast cell surface using the cell wall protein YlPir1. Appl Biochem Microbiol 48: 650-655.

Total cost estimate of proposed research *(in kuna)*

30 000 kuna per year

Proposed sources of funding for research

Type of funding	**Title of project**	**Project leader**	**Signature**
National funding	Molecular mechanisms for incorporation of homologous and heterologous proteins in the yeast cell wall and their application in biotechnology	Vladimir Mrša, Ph.D. Full Professor	
International funding	Erasmus Mundus Action 2 Experts Sustain Grant		
Other types of projects			
Self funding			
Session of the Ethics Committee at which consent was given to the research proposal[3]			

Agreement of the mentor and the doctoral candidate to request for topic approval

I declare under responsibility that I agree with the topic whose approval is requested.

Signature

Renata Teparić Ph.D. Associate Professor

Signature

Sk Amir Hossain, mag. ing. biotechn.

[3] Fill out only if needed

STATEMENT

I declare under responsibility that I have not submitted a request for approval of an identical dissertation topic at any other university[4].

Zagreb, 10.05.2016.

Signature

Sk Amir Hossain, mag. ing. biotechn.

Official stamp here

[4] Not required in case of dual doctorate (*Cotutelle de these*)

Obrazac **SPEC-3**

Marija Dijan
Marijana Grdovića 51, 23 206 Sukošan
023/393-715 098/9954634
marija.dijan@gmail.com

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta:
Akad. godina upisa: 2013/14

Zagreb, 26.04.2016.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU ZAVRŠNOG RADA
Uvođenje HACCP sustava u pršutanu

(Uvođenje HACCP sustava u pršutanu)
(Imlementation of HACCP system in dry-cured ham factory)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Helga Medić	Prof.dr.sc.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Nada Vahčić	Prof.dr.sc.	PBF	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Bela Njari	Prof.dr.sc.	VF	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, 26.04.2016.

M. Dijan
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. Jagoda Šušković

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

Marija Dijan
Marijana Grdovića 51, 23 206 Sukošan
023/393-715 098/9954634
marija.dijan@gmail.com

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta:
Akad. godina upisa: 2013/14

Zagreb, 26.04.2016.

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 HACCP sustava u pršutanu 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: 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

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

OPĆI PODACI I KONTAKT STUDENTA/STUDENTICE:			
IME I PREZIME:	**Marija Dijan**		
Adresa:	23206 Sukošan, Marijana Grdovića 51		
Telefon/mobitel:	098/9954634		
e-pošta:	marija.dijan@gmail.com		
Naziv poslijediplomskog specijalističkog studija:		**Matični broj studenta/studentice:**	**Akad. god. upisa u 1. godinu studija:**
Kvaliteta i sigurnost hrane		2502/KSH	2013./2014.

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)		

Prisustvovanje tečaju trajnog usavršavanja u zemlji i inozemstvu (max 20 ECTS)	2015., Zagreb Organizator: Adria Norma d.o.o. Seminar: Tranzicija na normu ISO 9001:2015. 2015., Zagreb Organizator: Adria Norma d.o.o. Seminar: Revizija norme ISO 9001:2015 2015., Zagreb Organizator: Hrvatska udruga za dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju (DDD trajna edukacija) Tema: Dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija u HACCP sustavu. 2014., Zadar Organizator: Županijska komora Zadar Tema: HACCP - verifikacija i revizija 2013., Zadar Organizator: Županijska komora Zadar Tema: Službene kontrole veterinarske i sanitarne inspekcije 2012., Zadar Organizator: Županijska komora Zadar Tema: Uvođenje HACCP sustava u trgovine 2010., Zagreb Organizator: Hrvatska sanitarna udruga Tema: Proces uvođenja HACCP sustava u pekarstvu 2009., Opatija Organizator: Komora sanitarnih inženjera i tehničara, Hrvatska udruga za sanitarno inženjerstvo Tema: Sigurnost hrane i poljoprivredno-prehrambena proizvodnja: Razlike između Europskih i Hrvatskih iskustava" 2009., Opatija Organizator: Komora sanitarnih inženjera i tehničara, Hrvatska udruga za sanitarno inženjerstvo Tema: Upravljanje zdravstvenim rizicima u hotelskim sustavima 2014., Zadar Organizator: Hrvatski zavod za toksikologiju Područje: Tečaj iz toksikologije 2013., Zagreb Ogranizator: Adria Norma d.o.o. Područje: Tečaj za interne auditore norme OHSAS 18001:2007 2012., Zagreb Organizator: Adria Norma d.o.o. Područje: Tečaj za interne auditore norme ISO 14000:2004 2010., Zagreb Organizator: Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Područje: Tečaj za veterinarske higijeničare i dezinfektore 2010., Biograd n/m, Organizator: Bureau veritas Područje: ISO 9001:2008 Upgrade tečaj za interne auditore 2009., Zadar Organizator: Bureau veritas Područje: HACCP tečaj za interne auditore 2009., Zadar Organizator: Ing-atest d.o.o. Područje: Osposobljavanje za rad na siguran način 2009., Split Organizator: Hrvatski zavod za toksikologiju Područje: Tečaj iz toksikologije	
Ostalo (prema procjeni Odbora za poslijediplomske studije)		
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH IZVANNASTAVNIM AKTIVNOSTIMA (najmanje 20 odn. 18 ECTS bodova)		**17**
UKUPNO ECTS BODOVA STEČENIH POLAGANJEM ISPITA (najmanje 40 odn. 42 ECTS boda)		**60**
UKUPNO STEČENIH ECTS BODOVA (najmanje 60 ECTS bodova)		**77**

Ovjerava voditelj studija: _____