SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, Zagreb

KLASA: 602-04/12-01/06
URBROJ: 251-69-01-12-12
Zagreb, 24. rujna 2012.

P O Z I V

na **11. redovitu sjednicu** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012. koja će se održati *27. 09. 2012. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati*.

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 10. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 16. 07. 2012. godine
2. Dodjela nagrade dekanice
3. Izvješće dekanice prof.dr.sc. Mirjane Hruškar
4. Izvješće prodekanice za nastavu doc.dr.sc. Dubravke Škevin
5. Izvješće prodekanice za znanstveno-istraživački rad prof.dr.sc. Jadranke Frece
6. Izvješće prodekana za međunarodnu suradnju prof.dr.sc. Vladimira Mrše
7. Izvješće Odbora za poslijediplomske studije
8. Izvješća ostalih odbora PBF-a
9. Potvrda Vijeća biotehničkog područja sa sjednice održane 11. srpnja 2012. godine o izboru:
   a) **dr.sc. Ksenije Marković, doc.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.05) Sigurnost i kvaliteta hrane
   b) **dr.sc. Darije Vranešić Bender, znan.sur.** u **naslovno** znanstveno-nastavno zvanje: **docent na vrijeme od 5 godina**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.04) Nutricionizam
10. Potvrda Vijeća društveno-humanističkog područja sa sjednice od 11. srpnja 2012. godine o ponovnom izboru **Andree Šupih Kvaternik, prof., više predavačice** u nastavno zvanje i na radno mjesto: **viši predavač na vrijeme od pet godina**, za znanstveno područje (6.) Humanističke znanosti, znanstveno polje (6.03.) Filologija, grana (6.03.06) Anglistika
11. Odluke Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti sa sjednice održane 13. srpnja 2012. godine o izboru:
    11.1. **dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    11.2. **dr.sc. Tibele Landeka Dragičević, izv.prof.** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    11.3. **dr.sc. Sanje Vidaček, doc. i više znan.sur.** u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    11.4. **dr.sc. Irene Budić-Leto, više znan.sur.** Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu, u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    11.5. **dr.sc. Barbare Sladonja, više znan.sur.** Instituta za poljoprivredu i turizam u Poreču, u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
    11.6. **dr.sc. Tee Bilušić, izv.prof.** Kemijsko-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu, u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija
    11.7. **dr.sc. Lea Gracina, doc.** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik,** za znanstveno

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

11.8. **dr.sc. Antonia Starčevića, doc.** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik,** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

11.9. **dr.sc. Martine Bituh, više asistentice** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

11.10. **dr.sc. Ivane Generalić, više asistentice** Kemijsko-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Splitu, u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik**, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

12. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Kata Galić, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof. KTF, Split

    o provedenom natječajnom postupku i **prijevremenom izboru dr.sc. Verice Dragović-Uzelac, izv.prof. i znan.sav.** 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
    - grana (4.05.01) Inženjerstvo

13. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Srđan Novak, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof. AF, Zagreb

    o provedenom natječajnom postupku i **prijevremenom izboru dr.sc. Blaženke Kos, izv.prof. i znan.sav.** 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
    - grana (4.04.03) Inženjerstvo

14. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Drago Šubarić, red.prof. PTF, Osijek

    o provedenom natječajnom postupku i **prijevremenom izboru dr.sc. Draženke Komes, izv.prof. i znan.sav.** 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
    - grana (4.05.01) Inženjerstvo

15. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Vinka Krstanovića, izv.prof.** Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta J.J.Strossmayera u Osijeku, u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof PBF
    2. Dr.sc. Predrag Horvat, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Srećko Tomas, red.prof. PTF, Osijek

16. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Danijele Poljuha, više znanstvene suradnice** Centra za istraživanje metala istarske županije Metris, Istarska razvojna agencija, u znanstveno zvanje: **znanstveni savjetnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Olivera Koprivnjak, red.prof. MF, Rijeka

17. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Milan Pospišil, red.prof. AF, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i **izboru dr.sc. Dubravke Škevin, doc. i znan.sav.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:

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

18. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Ksenija Durgo, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Bruno Novak, izv.prof. AF, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i **prijevremenom izboru dr.sc. Ivane Radojčić Redovniković, doc. i više znan.sur.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina,** za**:**

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

19. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Frane Delaš, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Sanja Sikora, red.prof. AF, Zagreb

o provedenom natječajnom postupku i **prijevremenom izboru dr.sc. Ksenije Markov, doc. i znan.sav.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina,** za**:**

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

20. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Mirele Ivančić Šantek, doc. i više znan.sur.** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto: **izvanredni profesor na vrijeme od 5 godina**, za:

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

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Srđan Novak, red.prof PBF
2. Dr.sc. Predrag Horvat, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Bruno Zelić, red.prof. FKIT, Zagreb

21. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Karoline Brkić Bubola, znanstvene suradnice** Instituta za poljoprivredu i turizam Poreč u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik,** za:

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

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. i znan.sav. PBF
2. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Olivera Koprivnjak, red.prof. MF, Rijeka

22. a) Pokretanje natječajnog postupka na temelju suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu od 19. srpnja 2012. godine za izbor **dr.sc. Dubravke Novotni, više asistentice i znan.sur.** 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

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof PBF
2. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF
3. Dr.sc. Tajana Krička, red.prof. AF, Zagreb

23. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Marjana Praljka, višeg asistenta** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik,** za:

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

b) Za člana Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora pri ovlaštenom Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu predlaže se dr.sc. Ana Vukelić, izv.prof.

24. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red.prof. PMF, Zagreb

o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Berislava Lisnića, višeg asistenta** za izbor u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik,** za:

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

25. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Andreje Leboš Pavunc, znanstvene novakinje** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **viši asistent** na znanstvenom projektu 0058-0581990-2007, kojeg je voditeljica prof.dr.sc. Jagoda Šušković, 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. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Blaženka Kos, izv.prof. PBF

26. a) Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Dragutina Pukeca, asistenta** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **viši asistent**, za:

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

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Sandra Neđeral, doc. PBF
2. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Helga Medić, izv.prof. PBF

27. a) Raspisivanje natječajnog postupka temeljem suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu od 17. srpnja 2012. godine za izbor jednog izvršitelja u suradničko zvanje i na radno mjesto: **asistent u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, Zavod za prehrambeno tehnološko inženjerstvo** na određeno vrijeme s punim radnim vremenom umjesto asistentice Dunje Horžić, dipl.ing. kojoj je 15. veljače 2012. prestao ugovor o radu

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Verica Dragović-Uzelac, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof. PBF

28. Zamolba **dr.sc. Predraga Horvata, red.prof. u trajnom zvanju** iz Laboratorija za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju slada i piva, uz suglasnost pročelnika Laboratorija i predstojnice Zavoda, za odobrenje plaćene slobodne studijske godine

(*sabbatical*) u razdoblju od 01.03.2013. do 28.02.2014. godine

29. Zamolba **dr.sc. Marjana Praljka, višeg asistenta** iz Kabineta za matematiku, Zavod za procesno inženjerstvo za odlazak na poslijedoktorsko usavršavanje u Abdus Salam School of Mathematical Sciences, Lahore, Pakistan, u trajanju od 6 mjeseci tj. od studenog 2012. do svibnja 2013. godine
30. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ivane Hećimović, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Sastav bioaktivnih komponenata i biološka aktivnost ekstrakata čaja u ovisnosti o uvjetima ekstrakcije“**.
31. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Janka Diminića, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Nutrigenomička analiza metaboličkih putova u kvascu *Saccharomyces cerevisiae* iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć *de novo* sekvencioniranja peptida“**.
32. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Lede Borovac Štefanović, dr.vet.med.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Sadržaj lipida i sastav masnih kiselina u serumu hrvatskih veterana oboljelih od post-traumatskoga stresnoga poremećaja“**.
33. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Maje Ćurić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Nutritivni status i potrebe pacijenata nakon transplantacije jetre i/ili bubrega“**.
34. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Mladena Pavlečića, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Proizvodnja bioetanola na različitim međuproduktima prerade šećerne repe i matematičko modeliranje bioprocesa“**, uz prijedlog dorade naslova tako da glasi **„Proizvodnja bioetanola na različitim međuproduktima prerade šećerne repe i matematičko modeliranje tih bioprocesa“**.
35. a) Prijava teme doktorskog rada **Tene Niseteo, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Utjecaj nutritivnog statusa na pojavnost intrahospitalnih nozokomijalnih gastrointestinalnih i respiratornih infekcija“**.

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

1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Sanja Kolaček, red.prof.	MF, Zagreb	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	

36. a) Prijava teme doktorskog rada **Damira Orosa, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Razvoj održivih procesa proizvodnje bioetanola“**.

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

1. Dr.sc. Božidar Šantek, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Predrag Horvat, red.prof.	PBF	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Bruno Zelić, red.prof.	FKIT, Zagreb	

37. a) Prijava teme doktorskog rada **Petre Džidara, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Identifikacija i funkcionalnost bakterijskih sojeva u liofiliziranim probiotičkim pripravcima na hrvatskom tržištu“**.

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

1. Dr.sc. Blaženka Kos, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof.	PBF	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof.	AF, Zagreb	

38. a) Prijava teme doktorskog rada **Ane Butorac, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Evolucija bakterije *Lactobacillus brevis* L62 tijekom produljene stacionarne faze rasta“**.

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

1. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Višnja Bačun-Družina, izv.prof.	PBF	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Mario Cindrić, nasl.doc.	PMF, Zagreb	

39. a) Prijava teme doktorskog rada **Ive Tomić-Potrebuješ, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj prosušivanja grožđa, vinifikacije i dozrijevanja na aromu desertnog vina prošek sorte Plavac mali“**.

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

1. Dr.sc. Mara Banović, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Irena Budić-Leto, znan.sav.	Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split	(odabrani mentor)
3. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof.	PBF	

40. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Ljubice Hodak, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Statistička kontrola parametara proizvodnog procesa i završne kvalitete dodataka prehrani“**.

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

1. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof.	PTF, Osijek	
4. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof.	PBF	(zamjena)

41. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Tamare Peašinović, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Sastav masnih kiselina u uljima crnog kima, noćurka, boražine i lana“**.

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

1. Dr.sc. Sandra Neđeral, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Ana Pospišil, red.prof.	AF, Zagreb	
4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	(zamjena)

42. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada **Maje Vidaković, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane pod naslovom **“Ispitivanje prihvatljivosti bezalkoholnih napitaka koji udovoljavaju kriterijima za prehrambene i zdravstvene tvrdnje“** u sastavu:

1. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Mara Banović, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof.	PTF, Osijek	

43. Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni teme završnog rada **Predraga Korice, struč.spec.ing.sec.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Sigurnosni i okolišni zahtjevi za dizajn ambalaže“**.

44. a) Prijava teme završnog rada **Nikoline Bači, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Razvoj neutralizatora i metoda ispitivanja mikrobiološke čistoće dezinficijensa i sredstva za čišćenje i prebrisavanje“**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Jadranka Frece, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Jasna Bošnir, viša znan.sur.	ZZJZ „Dr. A. Štampar“	

45. a) Prijava teme završnog rada **Martine Ceglec, prof.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Usporedba okusa hrane za dojenčad i majčina mlijeka elektronskim jezikom“**.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Jelka Pleadin, znan.sav.	HVI, Zagreb	

46. R a z n o.

DEKANICA

Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

KLASA: 602-04/12-01/06
URBROJ: 251-69-01-12-10
Zagreb, 16. srpnja 2012.

Z A P I S N I K

sa **10. redovite sjednice** Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012. održane 16. 07. 2012. godine u Vijećnici Fakulteta s početkom u 10,00 sati.

Nazočni:

Zavod za kemiju i biokemiju:
Dr.sc. V.Mrša, red.prof., Dr.sc. S.Djaković, izv.prof., Dr.sc. S.Barbarić, red.prof., Dr.sc. K.Berković, red.prof., Dr.sc. R.Teparić, doc., Dr.sc. V.Kovač, doc., Dr.sc. J.Lapić, doc.

Zavod za procesno inženjerstvo:
Dr.sc. D.Ježek, red.prof., Dr.sc. I.Bauman, red.prof., Dr.sc. B.Tripalo, red.prof., Dr.sc. I.Perić, red.prof., Dr.sc. A.Vukelić, izv.prof., Dr.sc. M.Brnčić, izv.prof., Dr.sc. M.Čurlin, doc.

Zavod za poznavanje i kontrolu sirovina i prehrambenih proizvoda:
Dr.sc. M.Hruškar, izv.prof., Dr.sc. I.Panjkota Krbavčić, izv.prof., Dr.sc. N.Vahčić, red.prof., Dr.sc. K.Marković, doc.

Zavod za biokemijsko inženjerstvo:
Dr.sc. J.Frece, izv.prof., Dr.sc. J.Šušković, red.prof., Dr.sc. P.Horvat, red.prof., Dr.sc. F.Delaš, red.prof.*, Dr.sc. J.Franekić, red.prof., Dr.sc. V.Zechner-Krpan, red.prof., Dr.sc. B.Kos, izv.prof., Dr.sc. V.Bačun-Družina, izv.prof., Dr.sc. R.Hrašćan, izv.prof., Dr.sc. V.Gaurina Srček, izv.prof., Dr.sc. M.Ivančić Šantek, doc., Dr.sc. K.Durgo, izv.prof., Dr.sc. T.Rezić, doc., Dr.sc. J.Beganović, doc., Dr.sc. K.Markov, doc.

Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:
Dr.sc. D.Škevin, doc., Dr.sc. V.Dragović-Uzelac, izv.prof., Dr.sc. K.Galić, red.prof., Dr.sc. T.Petrak, red.prof., Dr.sc. V.Stehlik-Tomas, red.prof., Dr.sc. V.Lelas, red.prof., Dr.sc. R.Božanić, red.prof., Dr.sc. D.Ćurić, red.prof., Dr.sc. H.Medić, izv.prof., Dr.sc. D.Komes, izv.prof., Dr.sc. T.Landeka Dragičević, izv.prof., Dr.sc. D.Stanzer, doc., Dr.sc. S.Neđeral, doc., Dr.sc. S.Rimac Brnčić, izv.prof., Dr.sc. L.Gracin, doc.

Zavod za opće programe:
L.Podvalej, prof.

Predstavnici suradnika izabranih u suradnička zvanja:
Dr.sc. I.Keser, D.Oros, dipl.ing., Dr.sc. J.Halambek, Dr.sc. D.Bursać Kovačević, Dr.sc. B.Lisnić

Predstavnici studenata:
A.Trontel, dipl.ing.

Odsutni:

Ispričani:
T.Premoša, N.Zima

Neispričani:
Dr.sc. D.Iveković, doc., A.Šupih-Kvaternik, prof., Dr.sc. M.Gačić, J.Brckan, I.Budimir, M.Karalić, F.Lozančić, N.Mikulić, D.Toma, I.Višekruna

Ostali nazočni:
Tajnica Fakulteta E.Katanić, dipl.iur.
* prof.dr.sc. F.Delaš nazoči sjednici Fakultetskog vijeća i kao predsjednik Sindikalne podružnice

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar otvorila je sjednicu Fakultetskog vijeća te izvijestila sve članove da je netom prije početka sjednice zaprimila zamolbu mentorice prof.dr.sc. K.Galić za promjenom naziva doktorskog rada M.Kurek, dipl.ing. (tč. 18. predloženog dnevnog reda).

Fakultetsko vijeće jednoglasno je prihvatilo navedenu promjenu i usvojilo sljedeći

D n e v n i r e d:

1. Verifikacija zapisnika 9. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 19. 06. 2012. godine
2. Izvješće dekanice prof.dr.sc. Mirjane Hruškar
3. Izvješće prodekanice za nastavu doc.dr.sc. Dubravke Škevin
4. Izvješće prodekanice za znanstveno-istraživački rad prof.dr.sc. Jadranke Frece
5. Izvješće prodekana za financije i poslovanje prof.dr.sc. Damira Ježeka
6. Izvješće Odbora za poslijediplomske studije
7. Izvješća ostalih odbora PBF-a
8. Donošenje odluke o dodjeli nagrade dekanice
9. Produženje radnog odnosa nastavnicima redovitim profesorima u trajnom zvanju, nakon navršenih 65 godina života
   9.1. Dr.sc. Katarina Berković, red.prof. u trajnom zvanju
   9.2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. u trajnom zvanju
   9.3. Dr.sc. Zorana Grabarić, red.prof. u trajnom zvanju
   9.4. Dr.sc. Daslav Hranueli, red.prof. u trajnom zvanju
   9.5. Dr.sc. Želimir Kurtanjek, red.prof. u trajnom zvanju
   9.6. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. u trajnom zvanju
   9.7. Dr.sc. Tomislav Petrak, red.prof. u trajnom zvanju
   9.8. Dr.sc. Vesna Stehlik-Tomas, red.prof. u trajnom zvanju
   9.9. Dr.sc. Ljubica Tratnik, red.prof. u trajnom zvanju
   9.10. Dr.sc. Branko Tripalo, red.prof. u trajnom zvanju
10. a) Pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor dr.sc. Draženke Komes, izv.prof. i 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 (4.05.) Prehrambena tehnologija
    - grana (4.05.01.) Inženjerstvo

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Drago Šubarić, red.prof. PTF, Osijek
11. Izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:
    1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
    2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek

    o provedenom postupku na osobni zahtjev **dr.sc. Ivane Rumbak, više asistentice i znan.sur.** za izbor u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

12. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Berislava Lisnića, višeg asistenta** 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. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
    2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF

13. a) Pokretanje postupka na osobni zahtjev po članku 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju za izbor **dr.sc. Mirelle Žanetić, stručne savjetnice u znanosti,** Institut za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik,** za:
    - znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
    - znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija

    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
    1. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF
    2. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF
    3. Dr.sc. Slavko Perica, znan.sav. Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split

14. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Romane Kajfež**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, znanstvene grane nutricionizma, naslova **„Odnos mineralne gustoće kosti, homocisteina i vitaminskoga statusa s obzirom na dob, prehranu i način života“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Irene Colić Barić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

    b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc. PBF
    3. Dr.sc. Zlatko Giljević, znan.sur. KBC Zagreb, Zagreb
    4. Dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić, znan.sav. IMI, Zagreb (zamjena)

15. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Dragutina Pukeca**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, naslova **„Utjecaj procesnih parametara pri zamrzavanju govođeg mišića (*M. longissimus dorsi*) na promjenu teksture i boje“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Damira Ježeka, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

    b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Branko Tripalo, red.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Helga Medić, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Vesna Dobranić, doc. VF, Zagreb
    4. Dr.sc. Zorislav Đaković, izv.prof. PBF (zamjena)

16. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Urške Kosić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj procesa proizvodnje na formiranje biogenih amina u vinu“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

    b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Leo Gracin, doc. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof. PBF
    3. Dr.sc. Ana Jeromel, izv.prof. AF, Zagreb
    4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc. PBF (zamjena)

17. a) Izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Zrinke Čošić**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, naslova **„Primjena lakaze i ultrafiltracije u sprječavanju posmeđivanja bijelih vina“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Mare Banović, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

b) Imenovanje Povjerenstva za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof.	KTF, Split	
4. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(zamjena)

18. Davanje suglasnosti na sastav Povjerenstva za obranu doktorskog rada u okviru međunarodnog dvojnog doktorata znanosti **Mie Kurek, dipl.ing.**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, naslova „**Comprehensive study of the effects of formulation and processing parameters on structural and functional properties of active bio-based packaging films**“ („Sveobuhvatno istraživanje utjecaja formulacije i procesnih parametara na strukturna i funkcionalna svojstva aktivnih ambalažnih biomaterijala“):

1. Dr.sc. Frédéric Debeaufort, red.prof.	University of Burgundy	(mentor)
2. Dr.sc. Kata Galić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Nadia Oulahal, doc.	University Claude Bernard Lyon 1	
4. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof.	PBF	
5. Dr.sc. Srećko Valić, red.prof.	MF, Rijeka	(recenzent)
6. Dr.sc. Stéphane Desobry, red.prof.	ENSAIA – INPL Nancy	(recenzent)

19. Imenovanje Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Ines Banjari, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Prehrambeni unos i status željeza, te incidencija anemije u trudnica“**, uz suglasnost mentorica dr.sc. Daniele Čačić Kenjerić, izv.prof. Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku i dr.sc. Irene Colić Barić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u sastavu:

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof.	PTF, Osijek	

20. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Ksenije Uroić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Uloga S-proteina u probiotičkim bakterijama mliječne kiseline“**.
21. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Teute Murati, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Studija citotoksičnih učinaka polikloriranih bifenila“**.
22. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Maje Benković, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Fizikalno-kemijska i senzorska svojstva obogaćenih praškastih mješavina na bazi kave“**.
23. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Valerije Majetić Germek, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Promjene sastava hlapljivih i fenolnih tvari u procesu proizvodnje djevičanskih maslinovih ulja sorti Buža, Istarska bjelica i Leccino“**.
24. Izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada **Mirele Marić, mag.nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Procjena alergijskog potencijala voća i povrća u funkciji proizvodnih procesa“**.
25. a) Prijava teme doktorskog rada **Nine Puhač Bogadi, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Upravljanje rizikom od glutena u prehrambenoj industriji“**.

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

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

26. a) Izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Dine Polašek, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Ispitni laboratoriji akreditirani prema normi HRN EN ISO/IEC 17025:2007“**.

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

1. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Mara Banović, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof.	PTF, Osijek	

4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc. PBF (zamjena)

27. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada **Ljubice Hodak, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Statistička kontrola parametara proizvodnog procesa i završne kvalitete dodataka prehrani“** u sastavu:
    1. Dr.sc. Ksenija Marković, doc. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF, Osijek
28. Imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada **Sanje Lončarević, mr.pharm.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Percepcija potrošača prema mikrobiološkom riziku podrijetlom iz hrane“** u sastavu:
    1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek
29. a) Prijava teme završnog rada **Predraga Korice, struč.spec.ing.sec.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Sigurnosni i okolišni zahtjevi za dizajn ambalaže“**.
    b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada u sastavu:
    1. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF (predsjednik)
    2. Dr.sc. Kata Galić, red.prof. PBF (mentor)
    3. Dr.sc. Zlata Hrnjak-Murgić, red.prof. FKIT, Zagreb
30. R a z n o.

Ad. 1.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar podsjetila je članove Vijeća na čl. 5. (st 2) Poslovnika o radu Fakultetskog vijeća donesenog na sjednici FV-a održanoj 25.05.2011. godine: „O razlogu opravdane spriječenosti za sjednicu Vijeća (bolest, službeni put, nastava) član Vijeća dužan je obavijestiti Dekana najkasnije 24 sata prije održavanja sjednice Vijeća, te na sjednicu uputiti zamjenika. Zamjenik ima ista prava i obveze kao i član Vijeća. Ukoliko niti zamjenik člana ne može doći na sjednicu, dužan je također o razlozima spriječenosti obavijestiti dekana“, te je lijepo zamolila da postupe po tome.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar dala je na verifikaciju zapisnik 9. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 19. 06. 2012. godine.

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo zapisnik 9. redovite sjednice Fakultetskog vijeća održane 19. 06. 2012. godine.

Ad. 2.

Izvješće dekanice prof.dr.sc. M.Hruškar dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Nadalje je dekanica izvijestila članove Vijeća o sljedećem:

- Na stranicama Sabora RH nalazi se obavijest o održanoj sjednici za podjelu državnih nagrada za znanost, održanoj 13.07.2012. godine.
    - ✓ Godišnju nagradu za znanost u području biotehničkih znanosti dobili su prof.dr.sc. K.Galić i prof.dr.sc. D.Hranueli
    - ✓ Godišnju nagradu za popularizaciju i promidžbu znanosti u području biotehničkih znanosti dobila je prof.dr.sc. V.Dragović-Uzelac

  Nagrade će se dodijeliti u listopadu 2012. godine.

- 13.07.2012. godine na Sveučilištu u Zagrebu održana je promocija naših studenata koji su studirali na studiju Molekularna biotehnologija, koji je zajednički studij sa Sveučilištem u Orleanu, Francuska. Ujedno su to i prvi studenti u generaciji koji su promovirani.
- MZOS iz svog resora dalo je 11 različitih prijedloga zakona u proceduru.
  - ✓ U svezi Nacrta prijedloga Zakona o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru rektor je na sjednici Senata izvijestio da je javna rasprava o istom otvorena do 06. 08. 2012. godine.
  - ✓ Senat se očitovao na Zakon o izmjeni i dopuni Zakona o Hrvatskoj zakladi za znanost, no Zakon je usvojen netom prije nego što je očitovanje zaprimljeno, tj. 06. 07. 2012. godine.
  - ✓ Prijedlog Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju proslijeđen je u saborsku proceduru.
- Vlada RH potpisala je odluku o financiranju studija za I. godinu preddiplomskih studija i I. godinu diplomskih studija. Najavljeno je da će Vlada donijeti odluku o pokrivanju participacije studenata u troškovima studija za studente koji prvi puta upisuju višu godinu studija, a u prethodnoj su godini ostvarili 55 ECTS bodova ili više. Ostali studenti će morati platiti studij po modulu participacija studenata koji su prihvatili na sjednicama FV ili po novoj odluci Senata Sveučilišta u Zagrebu. Na našem Fakultetu plaćanje će biti po linearnom modelu plaćanja, ukoliko Senat ne donese drugu odluku.
- Članovi Senata zaprimili su izvješće o rezultatima anketa za procjenu studija u cjelini unazad tri godine.
- Prihvaćeno je pokretanje postupka za stjecanje doktorata znanosti u okviru doktorskog studija za Tamaru Jurina.
- Sveučilište je doznačilo Fakultetu iznos od 130.797,00 Kn iz razlike participacije školarina za materijalne troškove prema udjelima u materijalnim rashodima iz cjelovitog iznosa.
- Izvješće o stanju prijava za upise u I. godinu preddiplomskih studija za akad.god. 2012./2013.:

  - ✓ Stanje na rang listi krajem lipnja:

BT	prijavljenih	1059	od toga 78 kao prvi izbor
N	prijavljenih	1022	od toga 90 kao prvi izbor
PT	prijavljenih	714	od toga 33 kao prvi izbor

  - ✓ Stanje na rang listi 15. 07. o.g.

BT	74	kandidata potvrdilo PBF kao prvi izbor
N	74	kandidata potvrdilo PBF kao prvi izbor
PT	63	kandidata potvrdilo PBF kao prvi izbor

- 11. redovita sjednica Fakultetskog vijeća održat će se 27. 09. 2012. godine s početkom u 10,00 sati.
- Iza 10. 09. 2012. godine predviđa se izvanredna sjednica FV-a na temu reakreditacije.
- Izvanredna sjednica Senata održat će se 04. 09. 2012. godine, a ne 17.07. kako je navedeno u izvješću.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće dekanice prof.dr.sc. Mirjane Hruškar.

Ad. 3.

Izvješće prodekanice za nastavu doc.dr.sc. D.Škevin dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

Nadalje je prodekanica za nastavu izvijestila članove Vijeća o sljedećem:

- Sljedeća akademska godina započet će:
  - ✓ 17. rujna 2012. za I. godinu preddiplomskih studija
  - ✓ 24. rujna 2012. za II. godinu preddiplomskih studija

- ✓ 1. listopada 2012. za sve ostale
- U izvješću se nalazi prijedlog Povjere nastave za akad.god. 2012./2013. Prodekanica je apelirala na sve koordinatore modula da još jednom provjere sve svoje module, na svim studijima, i da na vrijeme dostave eventualne uočene pogreške.

U diskusiji su sudjelovali prof.dr.sc. P.Horvat, prof.dr.sc. M.Hruškar.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće prodekanice za nastavu doc.dr.sc. Dubravke Škevin.

Ad. 4.

Izvješće prodekanice za znanstveno-istraživački rad prof.dr.sc. J.Frece dostavljeno je u pisanom obliku kao sastavni dio materijala za Vijeće.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće prodekanice za znanstveno-istraživački rad prof.dr.sc. Jadranke Frece.

Ad. 5.

Prodekan za financije i poslovanje prof.dr.sc. D.Ježek podnio je Fakultetskom vijeću izvješće o provedenim i planiranim postupcima adaptacije i saniranja Laboratorija i opreme na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu te troškova planiranih za nagodbu sa tužiteljima za posebne uvjete rada putem Sindikalne podružnice PBF-a.

Obzirom na tešku financijsku situaciju i potrebnog planiranja gotovinskog trošenja novca, prodekan je izvijestio Vijeće o trenutnim financijskim obavezama koje je Fakultet dužan izvršiti, a sve u želji da i dalje redovno poslujemo.

1. Trošak ispitivanja svih stropova i podova prema trenutnoj ponudi iznosi oko 90.000,00 kn (voditelj istraživanja prof. Skazlić s Građevinskog fakulteta). Radovi su planirani za vrijeme godišnjih odmora.
2. Ukupni troškovi građevinskih radova u Laboratoriju za tehnološke i otpadne vode, a za sanaciju poda i za strop iznosi cca. 20.000,00 kn.
   Šteta je prijavljena osiguravajućem društvu iako to stvarno nije štetni događaj koje inače osiguravajuća društva priznaju. Do pada stropa je došlo zbog zamora materijala.
   Razne ponude za popravak opreme koja je oštećena kod pada stropa za sada u konačnom zbroju iznosi oko 80.000,00 kn
3. U Kršnjagova 25, Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama, izvršena je instalacija odvoda za sigurnosne ormare, što je iznosilo 35.000,00 kn. Za vrijeme kolektivnog godišnjeg odmora planira se izvršiti ličenje zidova (cca. 17.000 Kn), a za sanaciju podova bit će utrošeno cca. 50.000 Kn, a prema naputku sanitarne inspekcije. Što ukupno iznosi oko 102.000 Kn.
   Na razgovoru kod tajnika g. Bandića dogovoreno je eventualno osiguranje pokrića dijela financijskog troška za navedene sanacije obzirom da je Grad Zagreb vlasnik prostora (u Kršnjavoga 25).
4. Planiraju se sitni popravci epoksi podova na VI, IV i III katu.
   Sve navedene radove nadzirat će g. Mladen Sluganović tijekom kolektivnog godišnjeg odmora, a cijelo to vrijeme bit će u kontaktu sa prodekanom za financije i poslovanje, kako bi se radovi što kvalitetnije izvršili.
   Fakultet će zatražiti od svih nadležnih institucija odgovarajući iznos povrata novca za sve navedeno uz predočenje svih plaćenih faktura.
5. Fakultet će u dogovoru sa dekanicom isplatiti i autorske honorare za poslijediplomske studije prema neizvršenim nalozima iz 2011. godine u iznosu cca. 200.000 Kn.

6. Prva isplata nagodbi sa tužiteljima preko Sindikalne podružnice za posebne uvjete na radu planira se izvršiti u srpnju sa dinamikom plaćanja do kraja prosinca 2012. (cca. 20.000 x 13 tužitelja = 260.000 Kn), a nakon toga prema dinamici ročišta i preostali iznos od cca. 900.000 Kn.

   Tu nisu uračunati troškovi angažiranja više odvjetnika koji do sada iznose cca. 90.000 Kn, a očekuje se trošak od sljedećih 50.000 Kn, a sve iz vlastitih sredstava.
   S tim da se Fakultet do sada nije uspio nagoditi sa privatnim tužbama od strane djelatnika iz Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama.
   Isto tako, Fakultet je još do kraja dužan isplatiti i tri „rate“ ovrhe putem sudskog naloga za božićnice, što će ukupno biti oko 210.000 Kn.

   Iz svega gore navedenog, vidljivo je da će Fakultet biti opterećen velikim iznosom gotovinskog plaćanja, za što će, u većini slučajeva Fakultet morati izdvojiti vlastita sredstva, a za koja najvjerojatnije neće dobiti povrat. Posebice se to odnosi na plaćanje nagodbi za posebne uvjete rada. Stoga je prodekan predložio da mu se u rujnu dostave sva planirana putovanja u inozemstvo i sa svim troškovima te planirana kupnja laboratorijske opreme, računala i/ili neki drugi trošak iznad 10.000 Kn i to barem za vremenski period od mjesec dana unaprijed, kako bi na vrijeme osigurali potrebna gotovinska sredstva za plaćanje istog.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar izvijestila je članove Vijeća da je prorektor prof.dr.sc. Bojan Baletić obećao da će Sveučilište financirati dio sredstava za Laboratorij za tehnološke i otpadne vode te možda financirati i dio sredstava za procjenu svih stropova i podova.

U diskusiji su sudjelovali prof.dr.sc. N.Vahčić, doc.dr.sc. L.Gracin, prof.dr.sc. F.Delaš, prof.dr.sc. I.K.Svetec, prof.dr.sc. J.Franekić, prof.dr.sc. A.Vukelić.

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće prodekana za financije i poslovanje prof.dr.sc. Damira Ježeka.

Ad. 6.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar podsjetila je članove Vijeća da odbori predlažu Fakultetskom vijeću donošenje odluka te da je dužnost svih članova da te odluke i poštuju.

* * * *

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

* * * *

Fakultetsko vijeće jednoglasno je usvojilo izvješće Odbora za poslijediplomske studije.

Ad. 7.

Pod točkom „Izvješća ostalih odbora PBF-a“ nije zaprimljen niti jedan materijal.

Ad. 8.

Fakultetsko vijeće donijelo je odluku o dodjeli nagrade dekanice studentima koji su konkurirali za Rektorovu nagradu, a istu nisu dobili, i to:

Dan Škuflić: „Sistematizirani prikaz uzročnih i suspektnih gena za bolest dijabetes mellitus tip 1 i njihovih polimorfizama dobivenih dubinskom analizom podataka“
Mentor: prof.dr.sc. Daslav Hranueli

Martina Andlar, Dijana Crnic: „Fotokemijska pregradnja 2,6-di(ptolil) piran-4-ona“
mentorica: doc.dr.sc. Marijana Jukić

Josipa Bilić, Beatrisa Smoković: „Sinteza i konformacijska analiza biokonjugata s ureidopeptidnim i peptidnim podandnim lancima“
mentorica: doc.dr.sc. Jasmina Lapić

Antonija Vrbić, Tamara Mojzeš: „Zeleni put do žutih i crvenih boja“
mentorice: prof.dr.sc. Jasna Vorkapic-Furač, doc.dr.sc. Renata Teparić

Blanka Didak: „Usporedba svojstava i mogućnosti primjene komercijalne RNAze A i rekombinantne Rny1/ccw12p RNAze imobilizirane na staničnu stijenku kvasca *S. cerevisiae“*
mentorica: doc.dr.sc. Renata Teparić

Ivana Košić, Nina Omerović: „Kakvoća prehrane u odraslih zdravih osoba obzirom na spol i sezonske razlike“
mentorica: prof.dr.sc. Irena Colić Barić

Fran Andrašec, Renata Buda: „Biljke - nova generacija organskih kemičara“
Mentorica: prof.dr.sc. Jasna Vorkapić-Furač

Nikolina Cepanec, Ivan Povržanić, Maja Cepanec: „Obrada sintetske otpadne vode u laboratorijskom SBR-u“
mentor: prof.dr.sc. Marin Matošić

Vanja Plazibat, Andrej Štrbac: „Utjecaj ekstrakcije potpomognute mikrovalovima na izolaciju polifenola iz taloga vina“
mentorica: prof.dr.sc. Verica Dragović-Uzelac

Maja Velikanja: „Antioksidacijski potencijal napitka od brokule“
mentorica: prof.dr.sc. Suzana Rimac Brnčić

* * * *

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar izvijestila je članove Vijeća da će se za sljedeću godinu postaviti dodatni kriteriji za dobivanje nagrade dekanice.

Ad. 9.

Dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar izvijestila je članove Vijeća da je održala sastanak s nastavnicima redovitim profesorima u trajnom zvanju koji imaju navršenih 65 godina života i traže produljenje radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine. Upoznala ih je sa trenutnom situacijom te ukoliko dođe do bilo kakvih izmjena Fakultet neće biti u mogućnosti podmiriti bruto plaće svim našim profesorima.

Fakultetsko vijeće, sa 1 glasom protiv, donijelo je sljedeće odluke:

Ad. 9.1.

I

Fakultetsko vijeće, na temelju prijedloga Zavoda za kemiju i biokemiju, donosi odluku o produljenju radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine

dr.sc. Katarini Berković, red.prof. u trajnom zvanju

uzevši u obzir potrebu za nastavkom njezinog rada, cijeneći njezin znanstveni doprinos, uspješnost u obrazovnom procesu i odgoju mladih znanstvenika i nastavnika, prethodno utvrđeno kao prijedlog Zavoda za kemiju i biokemiju, a utemeljeno u odredbi članka 102. stavka 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN. 123/03, 105/04, 198/03, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11).

II

Ako naknadne izmjene i dopune Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju na drugačiji način reguliraju mogućnost produljenja radnog odnosa nastavnika iznad 65 godina starosti, onda će Fakultet to pitanje rješavati prema novim zakonskim propisima.

III

Ova Odluka upućuje se Vijeću biotehničkog područja na potvrdu (sukladno čl. 87. st. 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu).

Ad. 9.2.

I

Fakultetsko vijeće, na temelju prijedloga Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, donosi odluku o produljenju radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine

dr.sc. Jasni Franekić, red.prof. u trajnom zvanju

uzevši u obzir potrebu za nastavkom njezinog rada, cijeneći njezin znanstveni doprinos, uspješnost u obrazovnom procesu i odgoju mladih znanstvenika i nastavnika, prethodno utvrđeno kao prijedlog Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, a utemeljeno u odredbi članka 102. stavka 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN. 123/03, 105/04, 198/03, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11).

II

Ako naknadne izmjene i dopune Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju na drugačiji način reguliraju mogućnost produljenja radnog odnosa nastavnika iznad 65 godina starosti, onda će Fakultet to pitanje rješavati prema novim zakonskim propisima.

III

Ova Odluka upućuje se Vijeću biotehničkog područja na potvrdu (sukladno čl. 87. st. 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu).

Ad. 9.3.

I

Fakultetsko vijeće, na temelju prijedloga Zavoda za kemiju i biokemiju, donosi odluku o produljenju radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine

dr.sc. Zorani Grabarić, red.prof. u trajnom zvanju

uzevši u obzir potrebu za nastavkom njezinog rada, cijeneći njezin znanstveni doprinos, uspješnost u obrazovnom procesu i odgoju mladih znanstvenika i nastavnika, prethodno utvrđeno kao prijedlog Zavoda za kemiju i biokemiju, a utemeljeno u odredbi članka 102. stavka 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN. 123/03, 105/04, 198/03, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11).

II

Ako naknadne izmjene i dopune Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju na drugačiji način reguliraju mogućnost produljenja radnog odnosa nastavnika iznad 65 godina starosti, onda će Fakultet to pitanje rješavati prema novim zakonskim propisima.

III

Ova Odluka upućuje se Vijeću biotehničkog područja na potvrdu (sukladno čl. 87. st. 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu).

Ad. 9.4.

I

Fakultetsko vijeće, na temelju prijedloga Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, donosi odluku o produljenju radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine

dr.sc. Daslavu Hranueliu, red.prof. u trajnom zvanju

uzevši u obzir potrebu za nastavkom njegovog rada, cijeneći njegov znanstveni doprinos, uspješnost u obrazovnom procesu i odgoju mladih znanstvenika i nastavnika, prethodno utvrđeno kao prijedlog Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, a utemeljeno u odredbi članka 102. stavka 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN. 123/03, 105/04, 198/03, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11).

II

Ako naknadne izmjene i dopune Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju na drugačiji način reguliraju mogućnost produljenja radnog odnosa nastavnika iznad 65 godina starosti, onda će Fakultet to pitanje rješavati prema novim zakonskim propisima.

III

Ova Odluka upućuje se Vijeću biotehničkog područja na potvrdu (sukladno čl. 87. st. 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu).

Ad. 9.5.

I

Fakultetsko vijeće, na temelju prijedloga Zavoda za procesno inženjerstvo, donosi odluku o produljenju radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine

dr.sc. Želimiru Kurtanjeku, red.prof. u trajnom zvanju

uzevši u obzir potrebu za nastavkom njegovog rada, cijeneći njegov znanstveni doprinos, uspješnost u obrazovnom procesu i odgoju mladih znanstvenika i nastavnika, prethodno utvrđeno kao prijedlog Zavoda za procesno inženjerstvo, a utemeljeno u odredbi članka 102. stavka 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN. 123/03, 105/04, 198/03, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11).

II

Ako naknadne izmjene i dopune Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju na drugačiji način reguliraju mogućnost produljenja radnog odnosa nastavnika iznad 65 godina starosti, onda će Fakultet to pitanje rješavati prema novim zakonskim propisima.

III

Ova Odluka upućuje se Vijeću biotehničkog područja na potvrdu (sukladno čl. 87. st. 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu).

Ad. 9.6.

I

Fakultetsko vijeće, na temelju prijedloga Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, donosi odluku o produljenju radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine

dr.sc. Vesni Lelas, red.prof. u trajnom zvanju

uzevši u obzir potrebu za nastavkom njezinog rada, cijeneći njezin znanstveni doprinos, uspješnost u obrazovnom procesu i odgoju mladih znanstvenika i nastavnika, prethodno utvrđeno kao prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, a utemeljeno u odredbi članka 102. stavka 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN. 123/03, 105/04, 198/03, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11).

II

Ako naknadne izmjene i dopune Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju na drugačiji način reguliraju mogućnost produljenja radnog odnosa nastavnika iznad 65 godina starosti, onda će Fakultet to pitanje rješavati prema novim zakonskim propisima.

III

Ova Odluka upućuje se Vijeću biotehničkog područja na potvrdu (sukladno čl. 87. st. 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu).

Ad. 9.7.

I

Fakultetsko vijeće, na temelju prijedloga Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, donosi odluku o produljenju radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine

dr.sc. Tomislavu Petraku, red.prof. u trajnom zvanju

uzevši u obzir potrebu za nastavkom njegovog rada, cijeneći njegov znanstveni doprinos, uspješnost u obrazovnom procesu i odgoju mladih znanstvenika i nastavnika, prethodno utvrđeno kao prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, a utemeljeno u odredbi članka 102. stavka 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN. 123/03, 105/04, 198/03, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11).

II

Ako naknadne izmjene i dopune Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju na drugačiji način reguliraju mogućnost produljenja radnog odnosa nastavnika iznad 65 godina starosti, onda će Fakultet to pitanje rješavati prema novim zakonskim propisima.

III

Ova Odluka upućuje se Vijeću biotehničkog područja na potvrdu (sukladno čl. 87. st. 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu).

Ad. 9.8.

I

Fakultetsko vijeće, na temelju prijedloga Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, donosi odluku o produljenju radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine

dr.sc. Vesni Stehlik-Tomas, red.prof. u trajnom zvanju

uzevši u obzir potrebu za nastavkom njezinog rada, cijeneći njezin znanstveni doprinos, uspješnost u obrazovnom procesu i odgoju mladih znanstvenika i nastavnika, prethodno utvrđeno kao prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, a utemeljeno u odredbi članka 102. stavka 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN. 123/03, 105/04, 198/03, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11).

II

Ako naknadne izmjene i dopune Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju na drugačiji način reguliraju mogućnost produljenja radnog odnosa nastavnika iznad 65 godina starosti, onda će Fakultet to pitanje rješavati prema novim zakonskim propisima.

III

Ova Odluka upućuje se Vijeću biotehničkog područja na potvrdu (sukladno čl. 87. st. 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu).

Ad. 9.9.

I

Fakultetsko vijeće, na temelju prijedloga Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, donosi odluku o produljenju radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine

dr.sc. Ljubici Tratnik, red.prof. u trajnom zvanju

uzevši u obzir potrebu za nastavkom njezinog rada, cijeneći njezin znanstveni doprinos, uspješnost u obrazovnom procesu i odgoju mladih znanstvenika i nastavnika, prethodno utvrđeno kao prijedlog Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, a utemeljeno u odredbi članka 102. stavka 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN. 123/03, 105/04, 198/03, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11).

II

Ako naknadne izmjene i dopune Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju na drugačiji način reguliraju mogućnost produljenja radnog odnosa nastavnika iznad 65 godina starosti, onda će Fakultet to pitanje rješavati prema novim zakonskim propisima.

III

Ova Odluka upućuje se Vijeću biotehničkog područja na potvrdu (sukladno čl. 87. st. 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu).

Ad. 9.10.

I

Fakultetsko vijeće, na temelju prijedloga Zavoda za procesno inženjerstvo, donosi odluku o produljenju radnog odnosa do 30. 09. 2013. godine

dr.sc. Branku Tripalu, red.prof. u trajnom zvanju

uzevši u obzir potrebu za nastavkom njegovog rada, cijeneći njegov znanstveni doprinos, uspješnost u obrazovnom procesu i odgoju mladih znanstvenika i nastavnika, prethodno utvrđeno kao prijedlog Zavoda za procesno inženjerstvo, a utemeljeno u odredbi članka 102. stavka 7. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN. 123/03, 105/04, 198/03, 174/04, 46/07, 45/09, 63/11).

II

Ako naknadne izmjene i dopune Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju na drugačiji način reguliraju mogućnost produljenja radnog odnosa nastavnika iznad 65 godina starosti, onda će Fakultet to pitanje rješavati prema novim zakonskim propisima.

III

Ova Odluka upućuje se Vijeću biotehničkog područja na potvrdu (sukladno čl. 87. st. 6. Statuta Sveučilišta u Zagrebu).

Ad. 10.

Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor dr.sc. Draženke Komes, izv.prof. i 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 (4.05.) Prehrambena tehnologija
- grana (4.05.01.) Inženjerstvo

i imenuje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Duška Ćurić, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Drago Šubarić, red.prof. PTF, Osijek

Ad. 11.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof. PBF
2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof. PTF, Osijek

o provedenom postupku na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Ivane Rumbak, više asistentice i znan.sur.** u znanstveno zvanje: **viši znanstveni suradnik,** za:

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

Mišljenje se upućuje Matičnom odboru za biotehničke znanosti na donošenje odluke.

Ad. 12.

Temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Berislava Lisnića, višeg asistenta** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik,** za:

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

i imenuje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF

* * * *

Naknadnim uvidom u materijale dr.sc. Berislava Lisnića za izbor u znanstveno zvanje: znanstveni suradnik, uočeno je da su omaškom imenovana sva tri člana Stručnog povjerenstva sa PBF-a.

Stoga je dekanica prof.dr.sc. M.Hruškar zamolila članove Vijeća da on-line glasovanjem potvrde imenovanje novog Stručnog povjerenstva u sljedećem sastavu:

1. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red.prof. PMF, Zagreb

kako bi odluka postala pravovaljana.

Nakon provedenog on-line glasovanja, članovi Fakultetskog vijeća jednoglasno su donijeli sljedeću odluku:

Temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Berislava Lisnića, višeg asistenta** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik,** za:

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

i imenuje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red.prof. PMF, Zagreb

Ad. 13.

Temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Mirelle Žanetić, stručne savjetnice u znanosti,** Institut za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik,** za:

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

i imenuje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF
2. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Slavko Perica, znan.sav. Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split

Ad. 14.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Romane Kajfež**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, znanstvene grane nutricionizma, naslova **„Odnos mineralne gustoće kosti, homocisteina i vitaminskoga statusa s obzirom na dob, prehranu i način života“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Irene Colić Barić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Zvonimir Šatalić, doc. PBF
3. Dr.sc. Zlatko Giljević, znan.sur. KBC Zagreb, Zagreb
4. Dr.sc. Selma Cvijetić Avdagić, znan.sav. IMI, Zagreb (zamjena)

Ad. 15.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Dragutina Pukeca**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, naslova **„Utjecaj procesnih parametara pri zamrzavanju goveđeg mišića (*M. longissimus dorsi*) na promjenu teksture i boje“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Damira Ježeka, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Branko Tripalo, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Helga Medić, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Vesna Dobranić, doc. VF, Zagreb
4. Dr.sc. Zorislav Đaković, izv.prof. PBF (zamjena)

Ad. 16.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada **Urške Kosić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Utjecaj procesa proizvodnje na formiranje biogenih amina u vinu“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Leo Gracin, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Ana Jeromel, izv.prof.	AF, Zagreb	
4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	(zamjena)

Ad. 17.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada izvan doktorskog studija **mr.sc. Zrinke Čošić**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, naslova **„Primjena lakaze i ultrafiltracije u sprječavanju posmeđivanja bijelih vina“**, izrađenog pod mentorstvom dr.sc. Mare Banović, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

i imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Branka Levaj, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Karin Kovačević Ganić, izv.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof.	KTF, Split	
4. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(zamjena)

Ad. 18.

Fakultetsko vijeće daje suglasnost na Povjerenstvo u sastavu:

1. Dr.sc. Frédéric Debeaufort, red.prof.	University of Burgundy	(mentor)
2. Dr.sc. Kata Galić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Nadia Oulahal, doc.	University Claude Bernard Lyon 1	
4. Dr.sc. Damir Ježek, red.prof.	PBF	
5. Dr.sc. Srećko Valić, red.prof.	MF, Rijeka	(recenzent)
6. Dr.sc. Stéphane Desobry, red.prof.	ENSAIA – INPL Nancy	(recenzent)

za obranu doktorskog rada u okviru međunarodnog dvojnog doktorata znanosti **Mie Kurek, dipl.ing.**, iz znanstvenog područja biotehničkih znanosti, znanstvenog polja prehrambene tehnologije, naslova „**Comprehensive study of the effects of formulation and processing parameters on structural and functional properties of active bio-based packaging films**“ („Sveobuhvatno istraživanje utjecaja formulacije i procesnih parametara na strukturna i funkcionalna svojstva aktivnih ambalažnih biomaterijala“).

Ad. 19.

Fakultetsko vijeće imenuje Povjerenstvo u sastavu:

1. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Ines Panjkota Krbavčić, izv.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof.	PTF, Osijek	

za ocjenu doktorskog rada **Ines Banjari, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Prehrambeni unos i status željeza, te incidencija anemije u trudnica“**, uz suglasnost mentorica

dr.sc. Daniele Čačić Kenjerić, izv.prof. Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Osijeku i dr.sc. Irene Colić Barić, red.prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Ad. 20.

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

1. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Blaženka Kos, izv.prof. PBF
3. Dr.sc. Ivanka Jerić, viša znan.sur. IRB, Zagreb

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Ksenije Uroić, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Uloga S-proteina u probiotičkim bakterijama mliječne kiseline“**, i imenuje mentora:

1. Dr.sc. Blaženka Kos, izv.prof. PBF

Ad. 21.

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

1. Dr.sc. Ivana Kmetič, doc. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Branimir Šimić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Nina Bilandžić, znan.sav. HVI, Zagreb

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Teute Murati, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, naslova **„Studija citotoksičnih učinaka polikloriranih bifenila“**, i imenuje mentora:

1. Dr.sc. Branimir Šimić, red.prof. PBF

Ad. 22.

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

1. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Ingrid Bauman, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Antun Glasnović, red.prof. FKIT, Zagreb

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Maje Benković, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Fizikalno-kemijska i senzorska svojstva obogaćenih praškastih mješavina na bazi kave“**, i imenuje mentora:

1. Dr.sc. Ingrid Bauman, red.prof. PBF

Ad. 23.

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

1. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF (predsjednik)
2. Dr.sc. Olivera Koprivnjak, izv.prof. MF, Rijeka
3. Dr.sc. Draženka Komes, izv.prof. PBF

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Valerije Majetić Germek, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Promjene sastava hlapljivih i fenolnih tvari u procesu proizvodnje djevičanskih maslinovih ulja sorti Buža, Istarska bjelica i Leccino“**, i imenuje mentora:

1. Dr.sc. Olivera Koprivnjak, izv.prof. MF, Rijeka

Ad. 24.

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

1. Dr.sc. Vesna Lelas, red.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Suzana Rimac Brnčić, izv.prof.	PBF	
3. Dr.sc. Gordana Maravić Vlahoviček, doc.	FBF, Zagreb	
4. Dr.sc. Vladimir Mrša, red.prof.	PBF	
5. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	

Fakultetsko vijeće prihvaća temu doktorskog rada **Mirele Marić, mag.nutr.**, u okviru doktorskog studija Nutricionizam, naslova **„Procjena alergijskog potencijala voća i povrća u funkciji proizvodnih procesa“**, i imenuje mentore:

1. Dr.sc. Suzana Rimac Brnčić, izv.prof.	PBF
2. Dr.sc. Gordana Maravić Vlahoviček, doc.	FBF, Zagreb

Ad. 25.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme doktorskog rada **Nine Puhač Bogadi, dipl.ing.**, u okviru doktorskog studija Prehrambena tehnologija, naslova **„Upravljanje rizikom od glutena u prehrambenoj industriji“**

i imenuje Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora u sastavu:

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

Ad. 26.

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada **Dine Polašek, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Ispitni laboratoriji akreditirani prema normi HRN EN ISO/IEC 17025:2007“**

i imenuje Stručno povjerenstvo za obranu završnog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Mara Banović, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof.	PTF, Osijek	
4. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	(zamjena)

Ad. 27.

Fakultetsko vijeće imenuje Stručnog povjerenstvo u sastavu:

1. Dr.sc. Ksenija Marković, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof.	PTF, Osijek	

za ocjenu završnog rada **Ljubice Hodak, dipl.ing.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Statistička kontrola parametara proizvodnog procesa i završne kvalitete dodataka prehrani“.**

Ad. 28.

Fakultetsko vijeće imenuje Stručnog povjerenstvo u sastavu:

1. Dr.sc. Ksenija Markov, doc.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Irena Colić Barić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Milena Mandić, red.prof.	PTF, Osijek	

za ocjenu završnog rada **Sanje Lončarević, mr.pharm.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, naslova **„Percepcija potrošača prema mikrobiološkom riziku podrijetlom iz hrane“**.

Ad. 29.

Fakultetsko vijeće prihvaća prijavu teme završnog rada **Predraga Korice, struč.spec.ing.sec.**, u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Kvaliteta i sigurnost hrane, naslova **„Sigurnosni i okolišni zahtjevi za dizajn ambalaže“**

i imenuje Stručno povjerenstvo za prihvaćanje teme završnog rada u sastavu:

1. Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof.	PBF	(predsjednik)
2. Dr.sc. Kata Galić, red.prof.	PBF	(mentor)
3. Dr.sc. Zlata Hrnjak-Murgić, red.prof.	FKIT, Zagreb	

Ad. 30.

Dekanica prof.dr.sc. Mirjana Hruškar zaželjela je svim članovima Vijeća ugodan godišnji odmor.

* * * *

Sjednica Fakultetskog vijeća završila je u 11,25 sati.

Zapisnik sastavila: DEKANICA

Goranka Babić Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

IZVJEŠĆE DEKANICE
11. redovita sjednica FV
27. rujna 2012.

Dana 11. rujna 2012. godine održana je 15. izvanredna sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu.

- Senatu je dostavljen plan aktivnosti za naknadno praćenje sustava osiguravanja kvalitete nakon provedene unutarnje prosudbe Sveučilišta u Zagrebu. Isti je prihvaćen.
- Senatu je dostavljena Odluka Vlade RH o punoj subvenciji participacije u troškovima studija za redovite studente na javnim visokom učilištima u RH u akademskoj godini 2012./2013. – 2014./2015. te je prihvaćen model Sveučilišta u Zagrebu za participaciju studenata u troškovima školarine (manje od 55 ECTS bodova).
  Od strane MZOS-a, Sveučilište je zaprimilo poziv za početak pregovora o sklapanju ugovora o subvenciji participacije u troškovima studija za redovite studente.
- Od strane MZOS-a, Sveučilište je zaprimilo obavijest o objavljenom javnom pozivu za predlaganje kandidata za članove Upravnog odbora Hrvatske zaklade za znanost. Senat je potvrdio izbor šest kandidata za članove Upravnog odbora Hrvatske zaklade za znanost: Akademika Daria Vretenara, prof.dr.sc. Deana Ajdukovića, prof.dr.sc. Ignaca Lovreka, prof.dr.sc. Sibilu Petlevski, Akademika Igora Anića, prof.dr.sc. Zrinku Tarle.
- Senat je dao suglasnost dekanici Građevinskog fakulteta za potpisivanje ugovora u vrijednosti većoj od 3 milijuna kuna.
- Imenovan je akademik Slaven Barišić za zamjenskog člana Povjerenstva za dodjelu Nagrade „Andrija Mohorovičić“.

Dana 18. rujna 2012. godine održana je 16. sjednica Senata Sveučilišta u Zagrebu.

- Rektor je podnio Senatu izvješće o provedenoj raspravi u svezi smjernica za preobrazbu Sveučilišta u Zagrebu.
- Senat je potvrdio izbor prof.dr.sc. Duške Ćurić u znanstveno-nastavno zvanje: redoviti profesor u trajnom zvanju.
- Senat je razmatrao zahtjeve sastavnica (Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta, PMF-a, Pravnog fakulteta, FKIT-a, Građevinskog fakulteta) o odstupanju od sveučilišnog modela participacije u troškovima studija redovitih studenata viših godina na Sveučilištu u Zagrebu.
- Senat je odobrio treći upisni rok za upis na Stručni studij za izobrazbu trenera (izvanredni studij) Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Senat je obavješten da su kao prijedlozi kandidata za članove Upravnog odbora Hrvatske zaklade za znanost kao prvi izbor za predloženike imenovani: Akademik Dario Vretenar,
  i prof.dr.sc. Dean Ajduković, a ostali predloženici su imenovani slijedom: prof.dr.sc. Ignac Lovrek, prof.dr.sc. Sibila Petlevski, Akademika Igora Anić, prof.dr.sc. Zrinka Tarle.
  Prorektorica prof.dr.sc. Melita Kovačević uputila je, pomoćniku ministra MZOS-a prof.dr.sc. Saši Zelenika, podatke o kriterijima za ugovore o institucionalnom financiranju znanstvene djelatnosti.
- Senat je donio odluku o prihvaćanju studijskog programa poslijediplomskog specijalističkog studija *Menadžment u turizmu* Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Senat je donio odluku o ustrojavanju i izvođenju poslijediplomskog specijalističkog studija *Dobrobit životinja* Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Senat je dao suglasnost dekanu Medicinskog fakulteta za potpisivanje ugovora u vrijednosti većoj od 3 milijuna kuna.
- Senat je dao suglasnost na izmjene i dopune Statuta Muzičke akademije Sveučilišta u Zagrebu.

* * * *

U svezi postupka reakreditacije, predlažem Fakultetskom vijeću da donese odluku o imenovanju ***Povjerenstva za reakreditaciju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta*** u sljedećem sastavu:

1. Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar
2. Prof.dr.sc. Jadranka Frece
3. Prof.dr.sc. Dubravka Škevin
4. Prof.dr.sc. Vladimir Mrša
5. Prof.dr.sc. Damir Ježek
6. Prof.dr.sc. Slobodan Barbarić
7. Prof.dr.sc. Jagoda Šušković
8. Prof.dr.sc. Duška Ćurić
9. Prof.dr.sc. Kata Galić
10. Prof.dr.sc. Ana Vukelić
11. Doc.dr.sc. Damir Iveković
12. Dr.sc. Marina Krpan
13. Biserka Žmikić, oec.
14. Nikola Zima, student

DEKANICA
Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar, v.r.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Pierottijeva 6, Zagreb

Odbor za nastavu

Zagreb, 14. rujna 2012. Fakultetskom vijeću PBF-a

Predmet: Izvješće Odbora za nastavu

Odbor za nastavu održao je sastanak, u petak, 14. listopada 2012. Na sastanku se raspravljalo o slijedećem:

1. U tijeku su upisi na preddiplomske i diplomske studije.

Preddiplomski studiji I godina: studij BT – 60 studenata
N – 50 studenata
PT – 70 studenata

Upisi u II i III godinu su u tijeku.

Diplomski studiji: prijave 10.09.2012.-13.09.2012.
Razredbeni ispit 14.09.2012.
Lista uspješnosti na oglasnoj ploči Fakulteta 17.09.2012.
Upisi na diplomske studije 24.09.2012. - 28.09.2012.

2. Dana 13. rujna 2012., 28 studenata preddiplomskih studija obranili su svoje završne radove. Uovoj akademskoj godini 126 studenata je steklo zvanje Prvostupnik inženjer Prehrambene tehnologije, Prvostupnik inženjer Biotehnologije i Prvostupnik Nutricionizma. Članovi Odbora za nastavu svima čestitaju.

3. Na temelju zahtjeva Agronomskog i prehrambeno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Mostaru od 10. rujna 2012. godine ur.broj: 07-655/12 Odbor je dao suglasnost za održavanje nastave u akad. god. 2012./2013. sljedećim nastavnicima:

Dr. sc. Frane Delaš, red. prof.
Dr. sc. Zoran Herceg, red. prof.
Dr. sc. Damir Ježek, red. prof.
dr.sc. Nada Vahčić, red. prof.
dr.sc. Verica Dragović – Uzelac, izv. prof.
dr.sc. Jagoda Šušković, red. prof.

4. Vlada RH donijela je 2. kolovoza 2012. Odluku o punoj subvenciji participacije u troškovima studija za redovite studente na javnim visokim učilištima u Republici Hrvatskoj u akademskoj godini 2012./2013., 2013./2014.i 2014./2015. Senat Sveučilišta u Zagrebu donio je 11. rujna 2012. Odluku o ujednačavanju sustava participacije u troškovima studija redovitih studenata viših godina na Sveučilištu u Zagrebu. Prehrambeno-biotehnološki fakultet donijet će svoju odluku nakon sastanka Vijeća područja.

5. Podnesene su molbe za promjenu Povjere nastave u akademskoj godini 2012./2013.

5.1. Za modul **Matematika 1** (preddiplomski studiji Biotehnologija i Prehrambena tehnologija) predlaže se:

Dr. sc. Ivan Perić, red. prof.: 30 sati predavanja, 30 sati seminara
Dr. sc. Eduard Marušić-Paloka, red. prof., PMF-MO, 30 sati predavanja, 30 sati seminara
Dr. sc. Marjan Praljak, viši asistent, 30 sati seminara
Dr. sc. Ksenija Smoljak, viša asistentica, TTF, 30 sati seminara

5.2. Za module **Uvod u profesiju nutricionista, Znanost o prehrani I, Znanost o prehrani II, Osnove dijetoterapije** i **Prehrana športaša i vojaka** na preddiplomskom studiju Nutricionizam predlaže se:

UVOD U PROFESIJU NUTRICIONISTA

Red. Br.	God. stud/ sem	Studij / smjer	Koordinator	Nastavnik/ suradnik	Predavnja (sati)	Seminar (sati)	Vježbe (sati)
20.	I/II	N	I.Colić Barić	I.Colić Barić	6		
				I. Panjkota Krbavčić	2		
				Z. Šatalić	2	15	

ZNANOST O PREHRANI I

Red. Br.	God. stud/ sem	Studij / smjer	Koordinator	Nastavnik/ suradnik	Predavnja (sati)	Seminar (sati)	Vježbe (sati)
25.	II/III	N	I.Colić Barić	I.Colić Barić	12		
				I. Panjkota Krbavčić	8		
				Z. Šatalić	10	15	
				I. Rumora			6
				I.Rumbak			6
				M. Bituh			3

ZNANOST O PREHRANI II

Red. Br.	God. stud/ sem	Studij / smjer	Koordinator	Nastavnik/ suradnik	Predavnja (sati)	Seminar (sati)	Vježbe (sati)
29.	II/IV	N	I.Colić Barić	I.Colić Barić	24		
				I. Panjkota Krbavčić	6		

				I.Rumbak		20	15
				I.Rumora			15

OSNOVE DIJETOTERAPIJE

Red. Br.	God. stud/ sem	Studij / smjer	Koordinator	Nastavnik/ suradnik	Predavnja (sati)	Seminar (sati)	Vježbe (sati)
2.	III/V	N	I.Colić Barić	I.Colić Barić	8		
				I. Panjkota Krbavčić	6		
				Z.Šatalić	5	8	
				Ž. Krznarić	9		
				Ž. Metelko	2		
				M. Bituh		4	13
				I. Martinis			8
				S. Božićević			6
				M. Vučić			6

PREHRANA ŠPORTAŠA I VOJAKA

Red. Br.	God. stud/ sem	Studij / smjer	Koordinator	Nastavnik/ suradnik	Predavnja (sati)	Seminar (sati)	Vježbe (sati)
3.	III/VI	N	Z.Šatalić	Z.Šatalić	20	8	15
				I. Keser			7

Za modul **Osnovni principi prehrane** na diplomskom studju Upravljanje sigurnošću hrane predlaže se:

OSNOVNI PRINCIPI PREHRANE

Red. Br.	God. stud/ sem	Studij / smjer	Koordinator	Nastavnik/ suradnik	Predavnja (sati)	Seminar (sati)	Vježbe (sati)
	I/I	USH	I. Colić Barić	I. Colić Barić	12		
				I. Panjkota Krbavčić	8		
				I. Rumbak		15	

5.3.
Za modul **Genetičko inženjerstvo** na preddiplomskom studiju Biotehnologija predlaže se:

Red. Br.	God. stud/ sem	Studij / smjer		Koordinator	Nastavnik/ suradnik	Predavnja (sati)	Seminar (sati)	Vježbe (sati)
6.	**III/V**	BT	**Genetičko inženjerstvo**	**I.K.Svetec**	I.K.Svetec	27		
	III/V	BT	Genetičko inženjerstvo		B.Lisnić			40
	III/V	BT	Genetičko inženjerstvo		M.Miklenić			40
	III/V	BT	Genetičko inženjerstvo		B.Žunar			40

Prodekanica za nastavu

Doc.dr.sc. Dubravka Škevin

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
ZAGREB, Pierottijeva 6

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Predmet: **Izvješće prodekanice za znanstveno-istraživački rad**
sa sjednice Odbora za znanstveno-istraživački rad održane 17.09.2012. god.
u 12,30 sati u Vijećnici fakulteta

1. Nakon primitka i pregledavanja materijala od strane prodekanice za znanstveno-istraživački rad i članova Odbora, razmatrani su materijali koji su pristigli na sjednicu Odbora za znanstveno-istraživački rad, za sjednicu Fakultetskog vijeća, zakazanu za 27.09.2012. godine. Svi zaključci i prijedlozi doneseni su jednoglasno i nalaze se na dnevnom redu za ovu sjednicu Fakultetskog vijeća.

Prodekanica za znanstveno-istraživački rad

Prof.dr.sc. Jadranka Frece

Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.
Predsjednica Odbora za poslijediplomske studije
Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
10000 Zagreb, Pierottijeva 6

KLASA: 602-04/12-01/04
URBROJ: 251-69-13-12-15

Zagreb, 19. rujna 2012.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Izvješće o radu Odbora za poslijediplomske studije za mjesec rujan, ak.god. 2011./2012.

Odbor za poslijediplomske studije održao je svoju 11. sjednicu 17. rujna 2012. u 10.00 sati u Vijećnici Fakulteta. Sjednica je započela održavanjem javne obrane teme doktorskog rada pristupnice Nine Puhač Bogadi, dipl.ing. Javnoj obrani nazočila je većina članova Odbora, predloženi mentor, predsjednica i članovi povjerenstava za ocjenu teme i predlaganje mentora te djelatnici Fakulteta iz redova nastavnika i znanstvenih novaka. Po obrazloženju teme doktorskog rada Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je doktorandica uspješno obranila predloženu temu doktorskog rada.

Odbor je zatim nastavio s radom na pripremi materijala iz svog djelokruga za nadolazeću sjednicu Fakultetskog vijeća. Svi materijali pristigli do 12.00 sati 12. rujna 2012. uvršteni su u dnevni red 11. sjednice Odbora. Nakon prethodne provjere ispravnosti svih dokumenata unutar pojedinih materijala od strane voditeljice Ureda za poslijediplomske studije, materijali su raspodijeljeni prema studijima i proslijeđeni voditeljicama studija na razmatranje, izmjene, nadopune i dorade prije održavanja same sjednice Odbora. Od ukupno 16 pristiglih materijala, samo njih 4 nisu imali nedostatke.

Voditeljice studija imale su na razmatranju brojčano i tematski sljedeće materijale:

doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo (4 materijala)

- izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada (1)
- prijava teme doktorskog rada i imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (3)

doktorski studij Prehrambena tehnologija (2 materijala)

- izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada (1)
- prijava teme doktorskog rada i imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (1)

doktorski studij Nutricionizam (4 materijala)

- izvješće Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora doktorskog rada (3)
- prijava teme doktorskog rada i imenovanje Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (1)

specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane (4 materijala)

- imenovanje Stručnog povjerenstva za ocjenu rada (1)
- izvješće Povjerenstva o ocjeni teme završnog rada (1)
- prijava teme završnog rada i imenovanje Stručnog povjerenstva za prihvaćanje teme (2)

specijalistički studij Upravljanje hranom (2 materijala)

- izvješće Stručnog povjerenstva o ocjeni završnog rada i imenovanje Stručnog povjerenstva za obranu završnog rada (2)

Razmatrano je i 6 molbi od čega je 5 pozitivno riješeno, a jedna je upućena Upravi Fakulteta na donošenje odluke.

Pod točkom razno iznesen je prijedlog o sniženju školarine na poslijediplomskim specijalističkim studijima te prijedlog da se početkom listopada objavi u javnim glasilima natječaj za upis studenata na poslijediplomske doktorske i specijalističke studije u ak.god. 2012./2013. Oba prijedloga prenesena su Upravi fakulteta.

Članovi Odbora prihvatili su prijedloge novih izbornih predmeta na doktorskim studijima Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo („Razvoj biotehnoloških procesa za proizvodnju mliječne kiseline“, prof.dr.sc. Anita Slavica) i Nutricionizam („Prehrana zdrave djece i pedijatrijska klinička dijetetika“, prof.dr.sc. Sanja Kolaček) za uvrštavanje u povjeru nastave za ak.god. 2012./2013.

Sjednica Odbora za poslijediplomske studije završila je u 12.45 sati, s prekidom od 11.30 do 12.00 sati.

Na temelju gore iznesenoga, Odbor za poslijediplomske studije predlaže Fakultetskom vijeću da:

- **prihvati materijale vezane za rad Odbora, a uključene u dnevni red 11. redovne sjednice Fakultetskog vijeća.**

Zapisnik 11. sjednice Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za ak.god. 2011./2012., održane 17. rujna 2012. može se vidjeti na adresi http://dokumenti.pbf.hr.

Obavijestima o radionicama za doktorande u organizaciji Ureda za doktorske studije i programe Sveučilišta u Zagrebu za koje su prijave u tijeku te za prijavu na radionice, može se pristupiti putem stranice PBF-a na adresi http://www.pbf.unizg.hr/hr/studij/poslijediplomski_studij/ostale_obavijesti.

Predsjednica Odbora

dr.sc. Nada Vahčić, red.prof.

Dr.sc. Branka Levaj, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Kata Galić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof., Kemijsko tehnološki fakultet, Split

Zagreb, 05.09. 2012.

PREDMET*:* Izvješće Stručnog povjerenstva za izbor jednog nastavnika **u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora i na radno mjesto redoviti profesor** za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, polje (4.05.) prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na svojoj 9. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011./2012. održanoj 19. lipnja 2012., izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za davanje mišljenja ispunjava li kandidat uvjete za izbor **u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora** za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo.

Na natječaj objavljen u «Narodnim novinama» broj 85/2012 od 25. srpnja 2012. za izbor jednog nastavnika na radnom mjestu u znanstveno-nastavnom zvanju redovitog profesora za znanstveno područje Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, grana Inženjerstvo, prijavila se pristupnica dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, izvanredna profesorica i znanstvena savjetnica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, NN 46/07), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, Pravilniku u ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06), Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (PBF) na sjednici održanoj 04. travnja 2006. godine, te Preporukom Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu (VBP), od 24. studenog 2010. godine, o pridržavanju kriterija izvrsnosti kod ocjene uvjeta za prijevremeno raspisivanje natječaja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja izvanrednog ili redovitog profesora, Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta podnosimo za pristupnicu dr. sc. Vericu Dragović-Uzelac, izv. prof. i znanstvenu savjetnicu slijedeće

IZVJEŠĆE

Prof.dr.sc. Verica Dragović-Uzelac rođena je 15. siječnja 1970. godine u Gospiću. Diplomirala je 1993. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Prehrambeno inženjerstvo. Na istom Fakultetu 1994. godine upisala je poslijediplomski studij te je 1998. godine obranila magistarski rad pod naslovom „Promjena kvalitete zamrznutog povrća tijekom skladištenja“, a 2003. godine disertaciju pod naslovom „Dokazivanje autentičnosti proizvoda na bazi marelice“.

Godine 1994. zaposlila se kao znanstveni novak na PBF-u, u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Laboratoriju za procese konzerviranja i preradu voća i povrća. Na istoimenom fakultetu izabrana je u zvanje: mlađeg asistenta 1996. godine, asistenta 1999. godine, višeg asistenta 2003. godine, u zvanje docenta 2005. godine te u zvanje izvanrednog profesora 2009. godine. U znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05) Prehrambena tehnologija izabrana je 10. lipnja 2011. godine (Odluka Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti; klasa 640-03/11-01/0748; ur. broj: 355-02-09-11-0002; Potvrdnica Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 30. lipnja 2011. godine).

Tijekom 2005. i 2006. godine znanstveno se usavršavala na University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Department of Food Science and Technology, Beč, Austrija, te 2007. godine u Budimpešti u okviru projekta Safe Foods-"Promoting Food Safety through a New Integrated Risk Analysis Approav, Central Food Research Institute.

Od 2009. godine do danas predstojnica je Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo. Od 2003. godine do danas obnaša funkciju predsjednice Odbora za stručnu praksu, od 2004. do 2007. godine bila članica Odbora za suradnju s gospodarstvom, od 2007. do 2011. članica je Odbora za znanost te od 2011. godine do danas članica je Odbora za međunarodnu suradnju. Od 2007. do danas član je Organizacijskog odbora Festivala znanosti, a od 2009. do 2011. godine bila je predsjednica Organizacijskog odbora 7. međunarodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista. Od 2008. do danas članica je Povjerenstva za novu hranu te Povjerenstva za ocjenu „Vodiča dobre higijenske prakse i primjena HACCP načela u industriji pića" pri Ministarstvu zdravstva i socijalne skrbi. Gost urednik je posebnog broja časopisa Food Technology and Biotechnology (radovi sa 7. Međunarodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, 2011.) od 2011./2012. godine.

Članica je Društva sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu, Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, te Hrvatskog društva za jagodasto voće. Godišnja nagrada za popularizaciju i promidžbu znanosti dodijeljena joj je 2012. godine. Dva puta joj je dodjeljena potpora Biotehničke zaklade (2000. i 2002. godine). Udruga inovatora Hrvatske i Ministarstvo poljoprivrede šumarstva i vodnoga gospodarstva u okviru projekta – „Agro-Arca" 2007. godine za rezultate tehnologijskog projekta „Proizvodnja bezalkoholnih pića od samoniklog bilja" dodijelilo joj je „Medalju ARCA 2007." Aktivno se služi engleskim i pasivno njemačkim jezikom.

Znanstveno-istraživačka djelatnost

Znanstveno-istraživački rad dr. sc. Verice Dragović-Uzelac, izv.prof. obuhvaća dokazivanje autentičnosti prehrambenih proizvoda (voćni sokovi, marmalade, eterična ulja), određivanje aktivnosti enzima polifenoloksidaze i peroksidaze u različitim biljnim materijalima te proučavanje promjena koje nastaju tijekom prerade svježeg voća i povrća u poluproizvode i gotove proizvode. Veći dio njezine znanstvene aktivnosti odnosi se na proučavanje različitih skupina biološki ativnih spojeva u voću, povrću te začinskom i aromatskom bilju (glukozinolati, različite skupine polifenola, karotenoidi, melatonin, pektini itd.) primjenom spektrofotometrijskih te HPLC metoda od kojih je većinu prilagodila supstratima na kojima su istraživanja provođena. Također se bavila proučavanjem antioksidacijskog kapaciteta različitih biljnih materijala primjenom ABTS flow injection, FRAP, DPPH i ORAC metoda. U početku njezina znanstvenog djelovanja, a u okviru znanstvenog projekta "Istraživanja ambalžnih materijala za pakiranje i čuvanje hrane" bavila se proučavanjem utjecaja zamrzavanja i skladištenja pri nižim temperaturama na kvalitetu povrća što je rezultiralo izradom magistarskog rada „Promjena kvalitete zamrznutog povrća tijekom skladištenja". Kao suradnica bila je uključena u istraživanja na projektu "Utjecaj dodataka i tehnologije pakiranja na održivost prehrambenih proizvoda". U okviru projekta "Istraživanje autentičnosti proizvoda na bazi marelice i breskve" bavila se određivanjem autentičnosti prehrambenih proizvoda što je rezultiralo izradom disertacije "Dokazivanje autentičnosti proizvoda na bazi

marelice". Od 2007. godine suradnica je na znanstvenom projektu "Promjene visokovrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća", te od 2008. godine voditeljica znanstvenog projekta "Biološki aktivni spojevi u nekim vrstama samoniklog i kultiviranog bilja". Posljednjih godina znanstveno-istraživački rad pristupnice usmjeren je na proučavanje promjena fenolnih spojeva u različitim vrstama voća (jagode, višnje, borovnice, mandarine itd.) tijekom dozrijevanja te antioksidacijskog kapaciteta. U suradnji sa istraživačkom skupinom Instituta Rudjer Bošković bavila se određivanjem antioksidativnih i antiinflamatornih svojstava koncentriranog soka višnje maraske. Dio znanstvenih istraživanja pristupnice vezan je uz utjecaj sorte, načina uzgoja i prerade na senzorska svojstva svježih jagoda i smokava te prerađevina. Osim navedenog značajan dio istraživanja vezan je uz određivanje biološki aktivnih spojeva i antioksidacijskog kapaciteta u različitim vrstama začinskog i aromatskog bilja. Osim fenolnih spojeva bavila se proučavanjem glukozinolata u različitim vrstama povrća. Kao suradnica od 2010. godine uključena je u istraživanja na međunardnom znastvenom projektu "Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable End products while Remaining Fresh (FP7-KBBE-2009-3)", te je voditeljica projekta "Sour cherry Marasca (*Prunus cerasus* var. Marasca) as an ingredient for functional food; IPA Component IIIC Regional Competitiveness Operational Programme 2007-2011; Science and Innovation Investment Fund".

Uz prethodno navedene projekte pristupnica je bila voditeljica tehnologijskog projekta „Proizvodnja bezalkoholnih pića od samoniklog bilja", a na tehnologijskim projektima „Proizvodnja niskokaloričnih marmelada i džemova te voćnih nadjeva visoke kvalitete" i „Hrvatski prirodni autohtoni proizvod na bazi voća, povrća i samoniklog bilja" bila je suradnica. U okviru projekata Marketinške pripreme poljoprivredno-prehrambenih proizvoda bila je voditeljica projekta „Proizvodnja džemova, marmelada i pekmeza od šumskog i konvencionalno uzgojenog voća", a na projektu iz iste kategorije naslova «Poboljšanje kakvoće proizvoda na bazi soka višnje Maraske" bila je suradnica. Također je bila suradnica na VIP projektu „Upotreba hrastovih bačava u proizvodnji crnog vina" te na TEST projektu „Razvoj tehnologija za konzerviranje povrća uz primjenu ultrazvuka i visokih tlakova".

Pristupnica je komentorica doktorskog rada dr.sc. Zvonimira Savića, koji je obranjen 26. listopada 2011. godine na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, te doktorskog rada dr.sc. Ivane Generalić koji je obranjen 12. listopada 2011. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Također je mentorica četiri doktorska rada čija izrada je u tijeku.

Rezultati znanstveno-istraživačkog rada prof. dr. sc. Verice Dragović-Uzelac prikazani su u 58 znanstvenih radova koji su do sada citirani ukupno 185 puta. Prema kriterijima Znanstvenog područnog vijeća biotehničkih znanosti 24 rada se mogu svrstati u skupinu a1, 12 u skupinu a2 i 19 u skupinu a3. Također, pristupnica ima objavljena 3 rada koja nisu indeksirana u skupinama a1, a2, a3 i 3 rada koja su objavljena u Zborniku radova s nacionalnih kongresa. Sudjelovala je i s 43 priopćenja u radu međunarodnih znanstvenih skupova i s 15 priopćenja u radu domaćih znanstvenih skupova.

Popis znanstvenih radova nalazi se kao dio dokumentacije prijave na natječaj i u skladu je s podacima iz Nacionalne sveučilišne knjižnice, a vrednovanje prema kriterijima Nacionalnog vijeća za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, prikazano je u Tablici 1.

Temeljem rezultata znanstvenog rada pristupnica dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, izv. prof. je na 10. sjednici Matičnog odbora održanoj 10. lipnja 2011. izabrana u znanstveno zvanje **znanstveni savjetnik**.

Iz prikazanih rezultata ukupne znanstvene aktivnosti dr. sc. Verice Dragović-Uzelac, izv.prof. i znanstvene savjetnice, vidljivo je da pristupnica zadovoljava i znatno premašuje znanstvene kriterije za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redovita profesorica na vrijeme od 5 godina za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo,

na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84/2005; Pravilnik PBF-a o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja, od 04. travnja 2006; Preporuka VBP-a, od 24.studenog 2010. godine, o pridržavanju kriterija izvrsnosti kod ocjene uvjeta za prijevremeno raspisivanje natječaja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja izvanrednog ili redovitog profesora).

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), Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja (Pravilnik PBF-a, 04. travnja 2006) za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik i izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor i Preporuci VBPa, od 24.studenog 2010. godine, o pridržavanju kriterija izvrsnosti kod ocjene uvjeta za prijevremeno raspisivanje natječaja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja izvanrednog ili redovitog profesora

Skupina radova		**Broj objavljenih radova**	**Ukupno objavljenih radova**	**Potreban broj radova (PBF) (VBP)***	**Bodovni sustav**	**Potrebno bodova (PBF) (VBP)***	**Ukupno bodova**
a1	Prije	12	24	6 (7) (9)*	1	**6** **(7)** **(9)***	**24**
	Poslije	12					
a2	Prije	5	12	12 (12) (18)*	0.5	6 (6) (9)*	**6**
	Poslije	7					
a3	Prije	14	19	6 (6) (9)*	0.25	1,5 (1,5) (2,25)*	**4,75**
	Poslije	5					
Ukupno bodova						**13,4** **(14,5)** **(20,25)***	**34,75**

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	3
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	3
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	43
Nacionalni znanstveni skupovi	15

Tablica 3. Ukupni rezultati sudjelovanja na znanstvenim projektima (A.3.1.1. – A.3.2.2.)

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	4
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	1

Nastavna djelatnost

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac u nastavni proces uključena je od 1994. godine pri čemu je bila voditeljica laboratorijskih vježbi iz modula Tehnologija voća i povrća, a od 2003. sudjeluje i u izvođenju dijela predavanja iz istoimenog modula. U okviru preddiplomskog i diplomskog studija (Bolonjski proces) od 2007. godine voditeljica je vježbi iz modula Kemija i tehnologija voća i povrća te dijela predavanja. Od 1998. godine suradnica je u izvođenju vježbi iz modula Poznavanje sirovina prehrambene industrije i Osnove tehnologije namirnica biljnog podrijetla**.** Od 2006. do danas sudjeluje kao suradnica u izvođenju nastave iz modula Osnove tehnologije namirnica biljnog podrijetla, Osnove prehrambenih tehnologija, Sirovine za prehrambenu industriju, Suvremene metode u analitici hrane, Minimalno procesiranje voća i povrća, Osvježavajuća bezalkoholna pić**a** te u izvođenju vježbi iz modula Instrumentalne analize. Od 2008. godine koordinatorica je modula Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla, a uvela je dva potpuno nova modula i to Začinsko i aromatsko bilje-preddiplomski studij (Prehrambena tehnologija- izborni B modul) te Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja-diplomski studij (Nutricionizam, izborni A modul). Tijekom svog rada na PBF-u održavajući nastavu na spomenutim modulima opterećenje u norma satima premašuje 600 sati što je jedan od uvjeta Rektorskog zbora za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor. Na poslijediplomskom doktorskom studiju Prehrambena tehnologija sudjeluje u izvođenju dijela predavanja na modulu Ekološka proizvodnja i prerada hrane. Na poslijediplomski specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane" uvela je potpuno novi modul Autentičnost prehrambenih proizvoda kojeg je koordinatorica. Sudjelovala je u izradi većeg broja diplomskih i završnih radova, a pod mentorstvom prof. dr.sc. Verice Dragović-Uzelac izrađeno je 12 završnih te 30 diplomskih radova. Na web stranici PBF-a postavila je od stručnog povjerenstva pozitivno ocjenjene nastavne materijale iz kolegija Začinsko i aromatsko bilje te Sirovine u prehrambenoj industriji-programski dio voće i povrće.

Stručna djelatnost

Stručna djelatnost dr. sc. Verice Dragović-Uzelac, izv.prof. odgleda se kroz voditeljstvo tehnologijskog projekta «Proizvodnja bezalkoholnih pića od samoniklog bilja» - projekt TP-04/0058-20, (2005.-2007.), bila je voditelj projekta Marketinške pripreme poljoprivredno-prehrambenih proizvoda naslova „Proizvodnja džemova, marmelada i pekmeza od šumskog i konvencionalno uzgojenog voća" (2007.-2009.), a na jednom projektu iz iste kategorije, naslova «Poboljšanje kakvoće proizvoda na bazi soka višnje Maraske" bila je angažirana kao suradnik (2007.-2009.). Također je bila suradnik na TEST projektu „Razvoj tehnologija za konzerviranje povrća uz primjenu ultrazvuka i visokih tlakova" (2008.-2010.). Bila je suradnik na tehnologijskim (2) i VIP (1) projektima. U časopisu

Ambalaža objavila je 2 stručna rada te 1 rad sa stručnog savjetovanja u Koprivnici 2005. godine u izdanju HAZU. U srpnju 2008. godine pri Ministarstvu zdravstva i socijalne skrbi bila je član stručnog povjerenstva za ocjenu „Vodiča dobre higjenske prakse i primjena HACCP načela u industriji pića". Sudjelovala je kao suradnik ili voditelj brojnih projekata i suradnji s privredom (Agrokor d.d., Jamnica d.d., Maraska d.d., Eurobev.d.d., Studenac-Podravka d.d., Razvoj SPJ Pića, Bokun d.o.o., OPG Tadić itd.), te je održala više stručnih predavanja. Tijekom 2011. godine organizirala je u okviru međunarodnog IPA projekta „Sour cherry Marasca (*Prunus cerasus* var. Marasca) as an ingredient for functional food" (IPA Component IIIC, RCOP, 2007.-2011.)**,** 3 stručne radionice u Zadru te okrugli stol "*Stanje uzgoja višnje maraske u Zadarskoj regiji*". Od 2009. do 2011. godine bila je predsjednica Organizacijskog odbora 7. međunarodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista koji je održan u Opatiji od 21.-23.09. 2011. godine. Bila je gost urednik posebnog izdanja časopisa Food Technology and Biotechnology u kojem su objavljeni radovi sa navedenog kongresa. Recenzirala je 34 znanstvena rada objavljena u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova te 1 skripta.

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti pristupnice **dr. sc. Verice Dragović-Uzelac, izv. prof. PBF-a,** u postupku prijevremenog izbora za znanstveno-nastavno zvanje redovite profesorice (uvjeti Rektorskog zbora visokih učilišta, NN 126/2006, Pravilnik PBF-a, od 04. travnja 2006. i Preporuka VBP-a, od 24. studenog 20101). Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovite profesorice potrebno je zadovoljiti obvezatne uvjete i četiri (4) od osam (8) posebnih uvjeta (uvjeti Rektorskog zbora visokih učilišta, NN 126/2006), odnosno potrebno je zadovoljiti obvezatne uvjete i pet (5) od osam (8) posebnih uvjeta (Pravilnik PBF-a, od 04. travnja 2006.); odnosno **kod prijevremenog izbora** potrebno je zadovoljiti obvezatne uvjete i šest (6) od osam (8) posebnih uvjeta (Preporuka VBP-a, od 24. studenog 2010. godine).

OBVEZATNI UVJET	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
Osim toga, u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od bar šesto (600) norma sati.	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1994. godine. U početku izvodi vježbe i seminare, a od 2003. godine i predavanja. **Privitak 1.** Izvadak iz povjere nastave za 2011./2012. godinu. **ISPUNJAVA UVJET**
Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima **1.** Tehnologija voća i povrća (diplomski studij stari program): - od 1994. **suradnik** u izvođenju laboratorijskih vježbi - od 1995. do danas **voditelj laboratorijskih vježbi** - od 2003. **suradnik** u izvođenju predavanja **2.** Kemija i tehnologija voća i povrća **(**preddiplomski i diplomski studij- Bolonjski proces): **-** od 2007. godine **voditelj je laboratorijskih vježbi** i **suradnik** u izvođenju predavanja. **3.** Poznavanje sirovina prehrambene industrije i Osnove tehnologije namirnica biljnog podrijetla: **- o**d 1998. godine do 2006. **suradnik** je u izvođenju laboratorijskih vježbi **4.** Osnove prehrambenih tehnologija, Sirovine prehrambene industrije, Suvremene metode u analitici hrane, Minimalno procesiranje voća i povrća, Osvježavajuća bezalkoholna pića: **-o**d 2006. do danas **suradnik** u izvođenju predavanja **5.** Instrumentalne analize: -od 1998. godine **suradnik** je u izvođenju laboratorijskih vježbi **6.** Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla: od 2006. godine **koordinator modula**	

7. Začinsko i aromatsko bilje: od 2006. godine **koordinator modula**
8. Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja: od 2006. godine **koordinator modula**
9. HPLC niskomolekulskih spojeva: od 2008. do danas **suradnik** u izvođenju predavanja

Nastava na poslijediplomskim studijima

1. Poslijediplomski doktorski studij *Prehrambena tehnologija*: sudjeluje u izvođenju dijela predavanja na modulu **Ekološka proizvodnja i prerada hrane, Znanost o hrani, Nova hrana**
2. Specijalistički studij *Kvaliteta i sigurnost hrane*: koordinator je modula **Autentičnost prehrambenih proizvoda**

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.	U privitku Potvrda o provedenom istraživanju kvalitete nastavnog rada. Na temelju provedene kvalitete nastavnog rada sukladno članku 92. Statuta Sveučilišta u Zagrebu Verica Dragović Uzelac ocjenjena je po svim ispitanim pokazateljima kvalitete rada **izvrsno**. **Privitak 2.** Potvrda o pozitivno ocijenjenim rezultatima ankete koju provodi visoko učilište **ISPUNJAVA UVJET**
Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora potrebno zadovoljiti pet (5) od slijedećih osam (8) uvjeta:	
POSEBNI UVJETI	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1. da je autor ili koautor dva (2) objavljenog sveučilišnog udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija kao nastavne tekstove, koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora;	Na web stranici PBF-a postavljeni su od stručnog povjerenstva pozitivno ocjenjeni nastavni materijali iz modula „**Sirovine u prehrambenoj industriji"-programski dio voće i povrće**, te iz modula „**Začinsko i aromatsko bilje**". **Privitak 3.** Potvrda o pozitivno recenziranom nastavnom materijalu **ISPUNJAVA UVJET**
2. da je pod njegovim mentorstvom obranjeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio barem četiri (4) rada u koautorstvu sa studentom;	Pod njezinim mentorstvom obranjeno 30 diplomskih i 12 završnih radova (A.4.), a objavljeno je 6 radova (**A.2.1**.- rad 14; **A2.2**.: radovi 6., 8., 9; **A.2.3**.: 15., 17.) sa studentima kojima je bila mentor. **ISPUNJAVA UVJET**

Radovi sa studentima:

1. **Dragovic-Uzelac**, **V.,** Savić, Z., **Brala, A.,** Levaj, B., Bursać Kovačević, D., Biško, A. (2010) Evaluation of phenolics content and antioxidant capacity of blueberry cultivars (*Vaccinium corymbosum* L) grown in Northwest Croatia. *Food. Technol. Biotech.,* **48** (2), 214-221.
2. **Elez Garofulić, I.,** Kovačević Ganić, K., Galić, I., **Dragović-Uzelac, V**., Savić, Z. (2012) The influence of processing on physico-chemical parameters, phenolics, antioxidant activity and sensory attributes of elderberry. *Croatian J. Food Tech. Biotech. Nutrit.* **7** (Special Issue) 9-13.
3. **Dragović-Uzelac, V.,** Bursać Kovačević, D., Levaj, B., Pedisić, S., **Mezak, M., Tomljenović, A**. (2009) Polyphenols and antioxidant capacity in fruits and vegetables commonly consumed in the Croatian diet. *Agric. Conspec. Sci.,* **74** (3), 175-179.
4. **Galić, A., Dragović-Uzelac, V.,** Levaj, B., Bursać Kovačević, D., Pliestić, S., **Arnautović, S.**(2009) The Polyphenols Stability, Enzyme Activity and Physico-Chemical Parameters During

Producing Wild Elderberry Concentrated Juice. *Agric. Conspec. Sci.,* **74** (3) 181-186.

5. **Elez Garofulić, I., Kvakan**, K., Zorić, Z., Pedisić, S., **Dragović-Uzelac, V.** (2012). Total phenolic content and antioxidant activity ofspray-dried sour cherry marasca (*Prunus cerasus* var. Marasca) juice. *Proceedings, 6th Central European Congress on Foods*, Novi Sad, Serbia, 308-311.
6. **Dragović-Uzelac, V.,** Kovačević Ganić, K., Bursać Kovačević, D., Levaj, B., Škevin, D., **Ivković, B.** (2008) Characterisation of volatile compounds of blueberry fruit by headspace–solid phase microextraction combined with gas chromatography. (ur. D. Ćurić) *Proceedings–The Joint Central European Congress on Food, (Zagreb, Croatian Chamber of Economy),* 137-143.

3. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju što dokazuje objavljivanjem barem dva (2) rada u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij;	Pristupnica je komentorica 2 doktorska rada dr.sc. Zvonimira Savića, koji je obranjen 26. listopada 2011. godine na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, te doktorskog rada dr.sc. Ivane Generalić koji je obranjen 12. listopada 2011. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. (A 4.4.) Objavila je 2 rada (A.2.1.- rad 14. ; A.2.2.- rad 6.) u koautorstvu sa studentom kojem je bila komentor i koji je završio poslijediplomski studij. **ISPUNJAVA UVJET**

Komentorstvo doktorskih radova:

1. Ivana Generalić (2011): Fenolni profil, antioksidacijski i antimikrobni potencijal odabranoga ljekovitoga bilja mediteranskoga podneblja, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
2. Zvonimir Savić (2011): Utjecaj kultivara na količinu i sastav biogenih elemenata, polifenolnih spojeva te na prirod kultivara borovnice (*Vaccinium* spp.), Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Radovi objavljeni u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski studij:

1. **Dragovic-Uzelac**, **V., Savić, Z.,** Brala, A., Levaj, B., Bursać Kovačević, D., Biško, A. (2010) Evaluation of phenolics content and antioxidant capacity of blueberry cultivars (*Vaccinium corymbosum* L) grown in Northwest Croatia. *Food. Technol. Biotech.,* **48** (2), 214-221.
2. Elez Garofulić, I., Kovačević Ganić, K., Galić, I., **Dragović-Uzelac, V**., **Savić, Z.** (2012) The influence of processing on physico-chemical parameters, phenolics, antioxidant activity and sensory attributes of elderberry. *Croatian J. Food Tech. Biotech. Nutrit.* **7** (Special Issue) 9-13.

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;	Održala je 58 znanstvenih priopćenja (**A.2.6**.), od toga 43 na međunarodnim znanstvenim skupovima (A.2.6.1.), te održala pozvano predavanje na međunarodnom skupu. **ISPUNJAVA UVJET**

Međunarodni znanstveni skupovi:

1. Voća, S., Duralija, B., Družić, J., Dobričević, N., **Dragović, Uzelac, V.** (2008) Quality of Late Harvest Strawberry Varietes in Croatia, Book of Abstract. VI International Strawberry Symposium / (ur. Medina, Jose)- Huelva : Consejeria de Agricultura y Pesca .

2. Bursać, D., Levaj, B., Vahčić, N., **Dragović-Uzelac, V.,** Biško, A. (2007) The effect of cultivation type and cultivar on sensory characteristics of fresh strawberry and their purées 10th European Nutrition Conference, Paris, France.

3. **Dragović-Uzelac**, V., Bursać, D., Levaj, B., Pedisić, S., Skendrović, M (2006) Total Phenolics, Flavonoids, Anthocyanins and Free Radical Scavenging Activity of Wild Cornelian Cherries (*Cornus mas* L.) grown in Croatia. *IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology*, Nantes, France.
4. Bursać, D., Levaj, B., **Dragović-Uzelac**, V., Paljević, S., Biško, A. (2006) Influence of Cultivation and Cultivars on Antioxidant Capacity, Anthocyanins and Total Phenolics in Fresh and Processed Strawberry. *IUFoST 13th World Congress of Food Science and Technology*, Nantes, France.
5. Biško, A., Halapija-Kazija, D., Levaj, B., **Dragović Uzelac**, V., Bursać, D., Duralija, B. (2006) Vitamin C and anthocyanin content in strawberry fruits influenced by cultivar and harvest date. *COST 863 - Euroberry 1st Joint Meeting of WG1 and WG4: ' Genetic bases for bioactive compounds affecting human health in berry fruits',* Barcelona, Spain.
6. **Dragović-Uzelac, V.,** Levaj, B., Kovačević Ganić, K., Jagar, I., Ploh, E. (2005) Stability of total polyphenols, polymetoxylated flavones and flavanone glycosides during processing of mandarins into juices, jams, dehydrated and candied peel, *Intrafood 2005, Innovations in traditional food*, Valencia, Spain.
7. Levaj, B., **Dragović-Uzelac**, V., Bursać, D., Biček, M., Čeh, M. (2005) Stability of β-carotene during candying and drying of mandarin peels. *Intrafood 2005 Innovations in traditional food*, Valencia, Sapin.
8. **Dragović-Uzelac**, V., Levaj, B., Bursać, D., Lukešić, Ž., Cvrtila, A., Brajdić, Z. (2005) Polyphenolic compounds and antioxidant activity during ripening in wild plum (*Prunus spinosa* L), *Intrafood 2005, Intrafood 2005 Innovations in traditional food*, Valencia, Spain.
9. Komes, D., Kovačević Ganić, K., **Dragović-Uzelac, V.,** Gracin, L., Banović, M. (2005) Phenolic characterization and antioxidant activity of Rhine Riesling wine from Croatia, subregion Zagorje, *Intrafood 2005, Intrafood 2005 Innovations in traditional food*, Valencia, Spain.
10. Rimac Brnčić, S., Režek, A., Lelas, V., **Dragović-Uzelac, V.** (2005)**.** Polyphenols profile of fig's jam enriched with carob powder, *Intrafood 2005, Intrafood 2005 Innovations in traditional food*, Valencia, Spain.
11. **Dragović-Uzelac**, **V.,** Pospisil, J., Levaj, B., Delonga, K., Đaković, S. (2004) Determination of apricot nectars and jams authenticity by using polyphenols and sensory evaluation, *2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congreess of Food Technologists Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, Croatia.
12. Levaj, B., **Dragović-Uzelac**, **V.,** Bursać, D., Lukešić, Ž., Banović, M., Kovačević Ganić, K., Bolanča, V., Repajić, M., Sklevicky Tadić, N., Smernjak, B. (2004) The possibilities of mandarin processing, *2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congreess of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, Croatia.
13. **Dragović-Uzelac**, V., Pospišil, J., Delonga, K., Levaj, B. (2004) The study the phenolic profiles of fresh apricot and pumpkins and their purees for the evaluation of apricot nectars authenticity, *2nd Central European Congress on Food,* Budapest, Hungary.
14. Levaj, B., **Dragović-Uzelac**, **V.,** Bursać, D., Delonga, K., Komes, D., Kovačević Ganić, K. (2004) Phenolic compounds and aroma profile in fresh fruit and low sugar jam of red currant, *International Conference Engeneering and Food*, International Association for Engineering and Food (IAEF), Montpellier, France.
15. **Dragović-Uzelac**, **V.,** Levaj, B., Delonga, K. (2003) Polyphenolic compounds of fruit and jams of Raspberry and Strawberry grown in Croatia, *9th European Nutrition Conference*, Rome, Italy.
16. Delonga, K., **Dragović-Uzelac**, **V.,** Mrkić, V., Kovač, S., Vorkapić-Furač, J. (2003) Variation in glucosinolatesand relationship between aliphatic and indole glucosinolates in cruciferous vegetables, *Current Studies of Biotechnology,* vol. III-*Food*, Zagreb, Croatia.
17. **Dragović-Uzelac**, **V.,** Mrkić, V., Delonga, K., Kovač, S., Vorkapić-Furač, J. (2003) Variation in glucosinolatesand relationship between aliphatic and indole glucosinolates in cruciferous vegetables, *3rd Croatian Scientific Conference about Biotechnology*, Zagreb, Croatia.
18. Pospišil, J., **Dragović-Uzelac**, **V.,** Delonga, K., Levaj, B. (2002) Phenolic composition and sugar content in apricot juice cocktail produced from semi-products, *2nd Slovenian European Congress on Food and Nutrition,* Ljubljana, Slovenia.
19. Delonga, K., Šmit, Z., **Dragović-Uzelac**, **V.,** Mrkić V., Vorkapić-Furač, J. (2001) Hydrolysis

Products of Glucosinolates From White Cabbage (*Brassica Oleracea* L. Var. Capitata) and Cauliflower (*Brassica Oleracea* L. Var.botrytis) Analyzed by HPLC and GC/MS, *EUROFOODCHEM XI*, Norwich Research Park, Norwich, UK.

20. Delonga, K., Krsnik-Rasol, M., Mrkić, V., **Dragović-Uzelac V.,** Vorkapić-Furač, J. (2001) Glucosinolate Patterns of Field and In Vitro Grown Horseradish (*Armoracia lapathifolia*) Plants and Tumor Tissue, *EUROFOODCHEM XI*, Norwich Research Park, Norwich, UK.

21. **Dragović-Uzelac**, **V.,** Delonga, K., Pospišil, J. (2001) Phenolic compounds (acids and flavonoids) in fruits and fruit juices determined by UV/VIS spectroscopy and HPLC, *4th Croatian Congreess of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, Croatia.

22. Pospišil, J., Berković, K., **Dragović-Uzelac**, **V.** (2001) Comparison of physico-chemical properties of PE-LD films and PE-LD films modified by starch for frozen spinach packaging, *4th Croatian Congreess of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, Croatia.

23. Krešić, G., **Dragović-Uzelac**, **V.,** Saftić, M., Blažević, N. (2001) Cereal bakery products enriched with bioflavonoids-new possibilities of functional food, *3rd Croatian Congress of Cereal Technologists*, Opatija, Croatia.

24. Levaj, B., **Dragović-Uzelac**, **V.,** Dančević, A., Frlan, J. (2000) Effect of Maturing and Storage at 4 ^{o}C and 22 ^{o}C on Pectin Fractions of Red Haven Peaches and Gel Strenght of Related Marmalades, *The 114th AOAC International Annual Meeting and Exposition*, Philadelphia, USA.

25. Pospišil, J., **Dragović-Uzelac**, **V.,** Čajić, S., Škoda, T. (1996) Color Quality of Frozen Red Peppers During Storage. *1st Slovenian Congress on Food and Nutrition*, Bled, Slovenia.

26. Elez Garofulić, I., Kvakan, K., Zorić, Z., Pedisić, S., **Dragović-Uzelac, V.** (2012). Total phenolic content and antioxidant activity ofspray-dried sour cherry marasca (Prunus cerasus var. Marasca) juice. Proceedings, 6th Central European Congress on Foods, Novi Sad, Serbia, 308-311.

27. Levaj, B., **Dragović-Uzelac, V.,** Barjaktarić, M., Lipar, V., Bursać Kovačević, D. (2010) Influence of processing on anthocyanin contents and antioxidant capacity in strawberry juices, *IUFOST 2010 The 15th World Congress of Food Science and Technology*, Cape Town, JAR.

28. Bursać Kovačević, D., Levaj, B., **Dragović-Uzelac, V**. (2010) Jam processing effect on phenolics and antioxidant capacity in strawberry fruit, *IUFOST 2010 The 15th World Congress of Food Science and Technology,* Cape Town, JAR.

29. Dent, M., **Dragovic-Uzelac, V**., Penic, M., Jukić, M., Halambek, J., Levaj, B. (2010) Determination of total phenols and flavonoids from sage (*Salvia officinalis* L.) using acid hydrolysis, *IUFOST 2010 The 15th World Congress of Food Science and Technology*, Cape Town, JAR.

30. Elez, I., **Dragović-Uzelac,** V., Milanović, I., Jukić, M., Levaj, B., Halambek, J. (2010) Microwave assisted extraction of phenolic compounds from sage (*Salvia officinalis* L.), IUFOST *2010 The 15th World Congress of Food Science and Technology*, Cape Town, JAR.

31. **Dragović-Uzelac, V.,** Milanović, I., Elez, I., Levaj, B., Jukić, M., Halambek, J. (2010) Comparative study of polyphenols and antioxidant capacity of sage (*Salvia officinalis* L.) from mediterranean part of Croatia, *IUFOST 2010 The 15th World Congress of Food Science and Technology*, Cape Town, JAR.

32. **Dragovic-Uzelac, V.,** Frece, J., Greblo, K., Markov, K., Elez, I. (2010) Antioxidant and antimicrobial activity of essential oils and extract of lavander (*Lavandula angustifolia* L), *Power of Microbes in Industry and Environment***,** *Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology,* Malinska, Croatia.

33. Maršić, N., Zavoreo, I., Demarin, V., Levaj, B., **Dragović-Uzelac, V.,** Bursać-Kovačević, D. (2009) Measurement of Polyphenols and Melatonin in *Prunus Cerasus* cv Marasca Concentrate and its Impact on Oxidative Status in Humans, Food and Function, *International Scientific Conference on Nutraceuticals and Functional Foods*, Žilina, Slovakia.

34. **Dragović-Uzelac, V.,** Kovačević Ganić, K., Bursać Kovačević, D., Levaj, B., Škevin, D., Ivković B. (2008) Characterisation of volatile compounds of blueberry fruit by headspace– solid phase microextraction combined with gas chromatography. *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Cavtat,

Croatia. **35.** Bursac Kovacevic, D., Levaj, B., **Dragovic-Uzelac, V**. (2008) The Effect of Cultivar and Cultivation on Antioxidant Activity in Fresh and Processed Strawberries, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Cavtat, Croatia. **36.** Levaj, B., Bursać Kovačević, D., **Dragović-Uzelac, V.,** Pilić, N., Norac-Kljajo, I. (2008) Physicochemical parameters and polyphenolics in fresh and processed mandarins, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Cavtat, Croatia. **37.** Pedisić, S., **Dragović-Uzelac, V.,** Levaj, B., Škevin, D. (2008) Identification and quantification of phenolic compounds of sour cherries cv. Marasca (Prunus Cerasus Marasca) and their changes during freezing storage, *4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Cavtat, Croatia. **38.** Levaj, B., **Dragović-Uzelac, V.,** Bursać Kovačević, D., Krasnići, N. (2008) Flavonoidi u pulpi i kori ploda mandarine i klementine, *The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology,* Stubičke Toplice, Croatia. **39.** Bursać Kovačević, D., Levaj, B., **Dragović-Uzelac, V.** (2008) Antioksidacijska aktivnost i fenolni sastav svježih jagoda i džema od jagode *The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology*, Stubičke Toplice, Croatia. **40.** Galić, A., **Dragović-Uzelac, V.,** Levaj, B., Bursać Kovačević, D., Pliestić, S., Arnautović, S. (2008) Stabilnost polifenola, inaktivacija enzima i fizikalno-kemijski parametri tijekom proizvodnje koncentriranog soka od bobica bazge, *The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology,* Stubičke Toplice, Croatia. **41.** Levaj, B., **Dragović-Uzelac, V.,** Dančević, T., Liber, S., Repajić, M., Bursać Kovačević, D. (2008) Utjecaj termičkog tretmana kaše, vrste šećera i koncentracije pektina na kvalitetu džema od klementine, *The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology,* Stubičke Toplice, Croatia. **42.** Pedisić, S., Levaj, B., **Dragović-Uzelac, V.,** Škevin, D., Skendrović Babojelić, M. (2008) Parametri boje i ukupni antocijani u višnjama (*Prunus cerasus* L.) tijekom zrenja, *The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology*, Stubičke Toplice, Croatia. **43.** **Dragović-Uzelac, V.,** Bursać Kovačević, D., Levaj, B., Pedisić, S., Mezak, M, Tomljenović, A. (2008) Polifenoli i antioksidacijski kapacitet voća i povrća koje predstavlja sastavni dio prehrane u Hrvatskoj, *The 3rd International Congress of technologists for Post-harvest Technology,* Stubičke toplice, Croatia.
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	Bila je gost urednik posebnog broja znanstvenog časopisa Food Technology and Biotechnology (FTB) u kojem su objavljeni radovi sa 7. međunorodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista održanog 2011. godine u Opatiji, te član uređivačkog odbora zbornika sažetaka sa 7. međunorodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista. **NE ISPUNJAVA UVJET**
6. da je recenzirao barem deset članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova;	Recenzirala je 34 članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova (**A.5.6**.). U prilogu potvrda o obavljenim recenzijama za časopis Food Technology and Biotechnology; ostali dokazi dostupni on-line na stranicama časopisa za koje je recenzirala. **ISPUNJAVA UVJET**
7. da je vodio barem jedan znanstveno-istraživački	Vodila je jedan nacionalni znanstveno-

projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu;	istraživački projekt (**A3.1.1.**), jedan međunarodni znanstveno istraživački projekt (**A3.2.1.)** i sudjelovala je kao suradnik u jednom međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu **(A3.2.2.)** te na 4 nacionalna znanstvena projekta **(A3.1.2.).** **ISPUNJAVA UVJET**

Nacionalni znanstveno-istraživački projekt-VODITELJ:

1.Biološki aktivni spojevi u nekim vrstama samoniklog i kultiviranog bilja, MZOŠ 00003488, od 2008.-danas

Nacionalni znanstveno-istraživački projekt-SURADNIK:

1.Promjene visokovrijednih sastojaka tijekom prerade odabranih vrsta voća, MZOŠ, 00002728, 2007. -danas
2.Istraživanje autentičnosti proizvoda na bazi marelice i breskve, MZOŠ 0058026, 2003. -2006.
3. Utjecaj dodataka i tehnologije pakiranja na održivost prehrambenih proizvoda, MZT 058101, 1997.-1999.
4.Istraživanja ambalžnih materijala za pakiranje i čuvanje hrane, MZT 4-07-005., 1994.-1996.

Međunarodni znanstveno-istraživački projekt- VODITELJ:

1. Sour cherry Marasca (*Prunus cerasus* var. Marasca) as an ingredient for functional food; IPA Component IIIC Regional Competitiveness Operational Programme 2007-2011; Science and Innovation Investment Fund, EU +MZOŠ, 2010.-2012.

Međunarodni znanstveno-istraživački projekt- SURADNIK:

1.Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable End products while Remaining Fresh (call identifier FP7-KBBE-2009-3), EU, 2010.- danas

8. da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije godine, od čega barem godinu kontinuirano, na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima.	**NE ISPUNJAVA UVJET**

ISPUNJAVA ŠEST (6) OD OSAM (8) UVJETA

Sukladno tablici 4., pristupnica dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, izv. prof. i znanstvena savjetnica, zadovoljava obvezatne uvjete te 6 od 8 posebnih uvjeta, čime u popunosti ispunjava uvjete Rektorskog zbora (NN 106/06) i uvjete Pravilnika o izborima u znanstveno nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF- a (04. 04. 2006.), te kao voditeljica 1 nacionalnog i 1 međunarodnog znanstvenog projekta, ispunjava i uvjete izvrsnosti sukladno Preporuci VBP-a, od 24. studenog 2010. godine, kod ocjene uvjeta za prijevremeno raspisivanje natječaja za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto redovite profesorice, za znanstveno podrucje (4.) Biotehnicke znanosti, polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Na osnovi iznijetog, popisa radova te nastavnih i stručnih aktivnosti pristupnice, Stručno povjerenstvo smatra da dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, izvanredna profesorica i znanstvena savjetnica, u potpunosti zadovoljava kriterije Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09), Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 85/05), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 76/20; 78/08; 118/09), uvjete Rektorskog zbora za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN br. 106/06), dodatne uvjete Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (od 04. travnja 2006. godine), kao i kriterije izvrsnosti sukladno Preporuci VBP-a, od 24.studenog 2010. godine, kod ocjene uvjeta za prijevremeno raspisivanje natječaja za izbor u znanstvenonastavno zvanje redovite profesorice na Sveučilištu u Zagrebu.

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilšta u Zagrebu da pristupnicu dr. sc. Vericu Dragović-Uzelac, izvanrednu profesoricu i znanstvenu savjetnicu izabere u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

redovita profesorica

na vrijeme od 5 godina iz znanstvenog područja (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01) Inženjerstvo, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Zagreb, 05. 09. 2012.

Članovi Stručnog povjerenstva:

1. **Dr.sc. Branka Levaj,** red. prof., PBF, Zagreb

2. **Dr.sc. Kata Galić,** red. prof., PBF, Zagreb

3. **Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof.,** KTF, Split

Tablica Rektorskog zbora za Senat
Dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, izv. prof. PBF-a

Tablica 5. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti pristupnice **dr. sc. Verice Dragović-Uzelac, izv. prof. i znanstvene savjetnice PBFa,** u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora (uvjeti Rektorskog zbora visokih učilišta, NN 126/2006; pristupnica mora ispuniti obvezatne i četiri (4) od osam (8) posebnih uvjeta); a prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja (Pravilnik PBF-a, 04. travnja 2006), obvezatne i pet (5), od osam (8) posebnih uvjeta koji su prikazani u tablici koja slijedi:

OBVEZATNI UVJET	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
Osim toga, u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od bar šesto (600) norma sati.	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1994. godine. U početku izvodi vježbe i seminare, a od 2003. godine i predavanja. **Privitak 1.** Izvadak iz povjere nastave za 2011./2012. godinu. **ISPUNJAVA UVJET**
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.	U privitku Potvrda o provedenom istraživanju kvalitete nastavnog rada. Na temelju provedene kvalitete nastavnog rada sukladno članku 92. Statuta Sveučilišta u Zagrebu Verica Dragović Uzelac ocjenjena je po svim ispitanim pokazateljima kvalitete rada **izvrsno**. **Privitak 2.** Potvrda o pozitivno ocijenjenim rezultatima ankete koju provodi visoko učilište **ISPUNJAVA UVJET**
Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora potrebno zadovoljiti pet (5) od slijedećih osam (8) uvjeta:	
POSEBNI UVJETI	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1. da je autor ili koautor dva (2) objavljenog sveučilišnog udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija kao nastavne tekstove, koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora;	Na web stranici PBF-a postavljeni su od stručnog povjerenstva pozitivno ocjenjeni nastavni materijali iz modula „**Sirovine u prehrambenoj industriji“-programski dio voće i povrće**, te iz modula „**Začinsko i aromatsko bilje**“. **Privitak 3.** Potvrda o pozitivno recenziranom nastavnom materijalu **ISPUNJAVA UVJET**
2. da je pod njegovim mentorstvom obranjeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova i	Pod njezinim mentorstvom obranjeno 30 diplomskih i 12 završnih radova (A.4.), a

da je pri tome objavio barem četiri (4) rada u koautorstvu sa studentom;	objavljeno je 6 radova (**A.2.1**.- rad 14; **A2.2**.: radovi 6., 8., 9; **A.2.3**.: radovi 15. i 17.) sa studentima kojima je bila mentor. **ISPUNJAVA UVJET**
3. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju što dokazuje objavljivanjem barem dva (2) rada u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij;	Pristupnica je komentorica 2 doktorska rada dr.sc. Zvonimira Savića, koji je obranjen 26. listopada 2011. godine na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, te doktorskog rada dr.sc. Ivane Generalić koji je obranjen 12. listopada 2011. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. (A 4.4.) Objavila je 2 rada (A.2.1.- rad 14. ; A.2.2.- rad 6.) u koautorstvu sa studentom kojem je bila komentor i koji je završio poslijediplomski studij. Također je mentorica četiri doktorska rada čija izrada je u tijeku. **ISPUNJAVA UVJET**
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;	Održala je 58 znanstvenih priopćenja (**A.2.6**.), od toga 43 na međunarodnim znanstvenim skupovima (A.2.6.1.), te održala pozvano predavanje na međunarodnom skupu. **ISPUNJAVA UVJET**
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	Bila je -gost urednik posebnog broja znanstvenog časopisa Food Technology and Biotechnology (FTB) u kojem su objavljeni radovi sa 7. međunorodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista održanog 2011. godine u Opatiji, te član uređivačkog odbora zbornika sažetaka sa 7. međunorodnog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista. **ISPUNJAVA UVJET**
6. da je recenzirao barem deset članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova;	Recenzirala je 34 članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova (**A.5.6**.). U prilogu potvrda o obavljenim recenzijama za časopis Food Technology and Biotechnology; ostali dokazi dostupni on-line na stranicama časopisa za koje je recenzirala. **ISPUNJAVA UVJET**
7. da je vodio barem jedan znanstveno-istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom	Vodila je jedan nacionalni znanstveno-istraživački projekt (**A3.1.1.**), jedan

međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu;	međunarodni znanstveno istraživački projekt (**A3.2.1.)** i sudjelovala je kao suradnik u jednom međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu **(A3.2.2.)** te na 4 nacionalna znanstvena projekta **(A3.1.2.).** I**SPUNJAVA UVJET**
8. da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije godine, od čega barem godinu kontinuirano, na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima.	**NE ISPUNJAVA UVJET**
ISPUNJAVA ŠEST (6) OD OSAM (8) UVJETA	

Zagreb, 05. 09. 2012.

Članovi Stručnog povjerenstva:

1. **Dr.sc. Branka Levaj,** red. prof., PBF, Zagreb
2. **Dr.sc. Kata Galić,** red. prof., PBF, Zagreb
3. **Dr.sc. Višnja Katalinić, red.prof.,** KTF, Split

Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Srđan Novak, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof., Agronomski fakultet, Zagreb

U Zagrebu, 11. rujna 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **za prijevremeni izbor dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof. i znanstvene savjetnice** u **znanstveno-nastavno zvanje** i na radno mjesto **redovitog profesora** za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na 8. redovitoj sjednici za akad. god. 2011./2012. održanoj 23. svibnja 2012. godine (ad 11), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za prijevremeni izbor dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof. i znanstvene savjetnice u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redovitog profesora za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo.

Na natječaj objavljen (na osnovi odluke Fakultetskog vijeća) u „Narodnim novinama“ broj 85. od 25. srpnja 2012. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redovitog profesora za znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.04.) Biotehnologija, grana: (4.04.03.) Inženjerstvo, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, prijavila se samo jedna pristupnca i to dr. sc. Blaženka Kos, izvanredna profesorica na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Zamolbi je priložila: životopis i preslik domovnice; preslik diplome o završenom fakultetu, preslik diplome magistra i doktora znanosti; popis znanstvenih, stručnih i drugih radova s prilozima; dokaz citiranosti radova i indeksiranost časopisa; preslik Odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta o pokretanju natječajnog postupka i imenovanju članova Stručnog povjerenstva; preslik natječaja iz Narodnih novina; potvrdu o pozitivno ocijenjenoj kvaliteti nastavnog rada, provedenoj u okviru Sveučilišne ankete potpisane od prodekanice za nastavu; preslik Odluke Matičnog Odbora o izboru u znanstveno zvanje: znanstveni savjetnik i preslik Odluke FV o prethodnom izboru u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora na vrijeme od 5 godina.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i Zakonom o izmjenama i dopunama zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07), te temeljem Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09), Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (od 04. travnja 2006. godine) i sukladno Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN br. 106/06) i Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. godine, nakon uvida u priloženu dokumentaciju Fakultetskom vijeću PBF-a podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Životopis pristupnice

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. (rođ. Brkić) rođena je u Zagrebu 23. listopada 1968. gdje je s odličnim uspjehom završila osnovnu i srednju školu. Na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Biokemijsko inženjerstvo, diplomirala je 1992. godine. Magistrirala je na poslijediplomskom studiju Biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 1995. godine, a magistarski rad pod naslovom: "Fiziološke značajke i antibakterijska aktivnost odabranih bakterija mliječne kiseline" izradila je u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura pod nadzorom prof. dr. sc.Srećka Matošića. Disertaciju pod naslovom "Probiotički koncept: *in vitro* istraživanja s odabranim bakterijama mliječne kiseline" izradila je pod voditeljstvom prof. dr. Jagode Šušković i obranila 2001. Godine. U istom Laboratoriju radi od 1992. godine, najprije kao mlađi asistent, a od 1996. godine kao asistent. Godine 2002. izabrana je u suradničko zvanje viši asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, na kolegijima *Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija*, *Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo* i *Probiotici i starter kulture*. Na navedenim kolegijima vodi praktični dio nastave od 1999. godine. Habilitacijsko predavanje održala je 2004. godine na temu «Biotehnološka proizvodnja polipeptidnih antibiotika». U zvanje *docenta* za znanstveno područje Biotehničke znanosti, znanstveno polje Biotehnologija, grana Inženjerstvo izabrana je 07. srpnja 2004. godine, a u zvanje *izvanrednog profesora* na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 22. listopada 2008. godine. Članica je Odbora za diplomske radove i Povjerenstva za studentske radove Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

U okviru stručnog usavršavanja, dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. sudjelovala je u radu međunarodnih tečajeva: "Workshop on biomass production and utilization", International Centre for Theoretical Physics, Trst, Italija (1996.) , "Bioprocess Engineering Course", European Federation of Biotechnology and Croatian Society of Biotechnology Society, Supetar, Hrvatska (2000.), "Methodological courses in biology and medicine: DNA i RNA", u organizaciji Instituta Ruđer Bošković u Zagrebu (2003) te u više navrata na "Workshop on Lactic Acid Bacteria: Genetics, Metabolism and Applications", Veldhoven, Egmond aan Zee, Nizozemska (1996., 1999., 2002., 2005. i 2011.). Na poslijedoktorskom usavršavanju bila je 2004. godine u Laboratoriju prof. Francesco Canganelle, Dipartimento di agrobiologia e agrochimica, Universita' degli studi della Tuscia, Viterbo, Italija.

Dobitnica je Rektorove nagrade za najbolje studentske radove (1992. godine), Godišnje nagrade za znanstveno-istraživački rad Društva sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu (1998. godine) i Prve Nagrade Saveza poljskih inovatora i autora tehničkih unapređenja za izložene rezultate "Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura" autora: J. Šušković, J. Beganović, B. Kos, J. Frece, S. Matošić, dodijeljene na 5. međunarodnoj izložbi inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija ARCA (2007. godine). Prehrambeno-biotehnološki fakultet dodijelio joj je 2006. godine priznanje za dugogodišnju uspješnu suradnju i izvanredan doprinos na promicanju visokog obrazovanja, znanosti i struke.

Članica je Hrvatskog mikrobiološkog društva (blagajnica Sekcije za industrijsku (primijenjenu) mikrobiologiju 2004.-2008. godine), Hrvatskog društva za biotehnologiju (blagajnica od 2012. godine), Društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske (Predsjednica Odbora za biotehnologiju 2009-2012. godine), Društva sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu i Hrvatske mljekarske udruge. Kao aktivna članica tih društava, sudjelovala je u radu više znanstvenih i organizacijskih odbora

znanstvenih skupova te je bila tajnica međunarodnog znanstvenog skupa Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, (Zadar, 19. -22. 09. 2007.)

Znanstvena djelatnost

Znanstveno-istraživački rad dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof. obuhvaća područje mikrobne fiziologije i ekologije s posebnim naglaskom na probiotičku aktivnost bakterija mliječne kiseline. Uz opće, tehnološke i funkcionalne aspekte probiotika, istražuje i složene mehanizme djelovanja probiotičkih sojeva u *in vitro* i *in vivo* uvjetima kao i sinbiotički učinak bakterija mliječne kiseline (probiotici i prebiotici u kombinaciji), a istraživanja su bila usmjerena i na razvoj novih proizvoda za specifičnu zdravstvenu namjenu (funkcionalna hrana) i proizvodnju funkcionalnih starter kultura. Posebno je istraživala ulogu površinskog parakristalnog sloja tzv. „S-layer“ proteina na površini stanične stijenke probiotičkih bakterija kroz izborne kriterije za probiotičke sojeve. Navedena istraživanja provodila su se u okviru znanstveno-istraživačkih projekata financiranih od MZOS RH: "Fiziološka aktivnost prirodnih i r-DNA organizama" (1992-1995. Voditelj: prof. dr. sc. Vladimir Marić), "Probiotička aktivnost bakterija mliječne kiseline" (1996-2002. Voditelj: prof. dr. sc. Srećko Matošić), "Hipokolesterolemičko djelovanje bakterija mliječne kiseline" (1997-2002. Voditelj: Dr sc. Blaženka Kos), "Uloga bakterija mliječne kiseline u sinbiotičkom učinku" (2002-2006. Voditelj: Prof. dr. sc. Jagoda Šušković) i "Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture" (2006.- 2012. Voditelj: Prof. dr. sc. Jagoda Šušković), te u okviru tehnologijskih projekata "Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura" (2005-2007. Voditelj: Prof. dr. sc. Jagoda Šušković) finaciranog od MZOS RH i "Proizvodnja probiotičkog suhog kiselog predtijesta za pekarstvo" (2009.-2011. Voditelj: Prof. dr. sc. Jagoda Šušković) financiranog od Programa istraživanja i razvoja – IRCRO, Poslovno-inovacijskog centra Hrvatske BICRO d.o.o. Sudjelovala je kao istraživač na dva međunarodna projekta: EUREKA projektu "Development of Probiotic Yoghurt Technology with Improved Yoghurt Characteristics" (2006.-2009. Voditelj projektnog tima iz Hrvatske: Prof. dr. sc. Jagoda Šušković) i FP7 SEE-ERA.NET projektu " Conservation and standardisation of traditional technologies of fermented milk products based on autochthonous lactic acid bacteria " (2010.-2012. Voditelj projektnog tima iz Hrvatske: Prof. dr. sc. Jagoda Šušković). Kao dobitnica prestižne stipendije koju dodjeljuje FEMS, od 12. siječnja do 12. travnja 2004. godine boravi u laboratoriju prof. Francesco Canganelle, Viterbo, Italija, u okviru suradnje na projektu "Novel probiotic microorganisms for animal farming and dairy foods". U okviru navedenih projekata, a pod mentorstvom dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof. izrađena su 3 magistarska i 2 doktorska rada, a izrada jedne disertacije je u tijeku.

Rezultati znanstveno-istraživačkog rada dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof. objavljeni su u 23 rada iz skupine a1, 7 radova iz skupine a2 i 4 rada iz skupine a3. Sudjelovala je na 35 međunarodnih i 11 domaćih skupova na kojima je sudjelovala s posterima i predavanjima (ukupno 10 predavanja). Njeni radovi su do 23. travnja 2012. citirani 322 puta. Popis znanstvenih radova nalazi se u Prilogu, a vrednovanje prema kriterijima Nacionalnog vijeća za znanost, te prema Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti, prikazano je u Tablici 1.

Članica je uređivačkih odbora znanstvenih časopisa: Food Technology and Biotechnology (od 2011. godine), Mljekarstvo (od 2011. godine) i Hrvatskog časopisa za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam (od 2009. godine). Bila je član organizacijskog ili znanstvenog odbora 6 znanstvenih skupova, te urednik dvaju zbornika sažetaka sa znanstvenih skupova. Recenzirala je 38 znanstvenih radova za međunarodne znanstvene časopise.

Temeljem znanstvenih postignuća, 2007. godine izabrana je u znanstveno zvanje *viši znanstveni suradnik*, a 2010. godine u znanstveno zvanje *znanstveni savjetnik* u znanstvenom području Biotehničke znanosti, znanstveno polje Biotehnologija.

Tablica 1. Znanstveni uvjeti za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavna zvanja u području biotehničkih znanosti za postupke pokrenute temeljem posebne odluke Fakultetskog vijeća i na vlastiti zahtjev zaposlenika (*Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja PBF-a* od 4. travnja 2006.) te prema *Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti* od 24. studenog 2010.g., koji su prihvaćeni na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011 održanoj 14. prosinca 2010 g.

Za <u>prijevremeni izbor</u> u znanstveno-nastavno zvanje <u>redoviti profesor</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	10	23	**9**	1	9	23
	Poslije	13					
a2	Prije	7	7	**18**	0,5	9	3,5
	Poslije	0					
a3	Prije	2	4	**9**	0,25	2,25	1
	Poslije	2					
					Ukupno bodova	20,25	**27,5**

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	2
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	35
Nacionalni znanstveni skupovi	11

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	4
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	2

Nastavna i stručna djelatnost

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. je od 1992. godine kao asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu vodila vježbe iz kolegija „Tehnologija antibiotika", „Tehnologija enzima", „Biokemijsko inženjerstvo", „Industrijska mikrobiologija" i „Procesni praktikum", a od 1999. godine iz kolegija "Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija", „Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo" i „Probiotici i starter kulture".

Tijekom priprema studijskih programa prema Bolonjskoj deklaraciji, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. sudjelovala je u uvođenju modula „Biotehnologija 4", „Tehnologija antibiotika" i „Tehnologija enzima" (preddiplomski studij: Biotehnologija). Za potrebe diplomskih studija Bioprocesno inženjerstvo i Molekularna biotehnologija sudjelovala je u pripremi programa za module „Probiotici i starter kulture", "Mikrobna ekologija" i „Projektiranje biotehnoloških procesa", a na diplomskom studiju Nutricionizam za modul „Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje". Sa izvođenjem seminara i predavanja na preddiplomskom studiju započela je u akad. god. 2007./2008., a na navedenim modulima diplomskih studija u akad. god. 2008./2009.

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. uvela je dva nova kolegija na poslijediplomskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu: „Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava" (doktorski studij: Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo) i „Ostaci antibiotika u hrani" (specijalistički studij: Kvaliteta i sigurnost hrane), čiji se nastavni materijali nalaze na web stranici fakulteta.

Sudjelovala je također u izradi nastavnih materijala iz kolegija na preddiplomskim i diplomskim studijima, koji su postavljeni na web stranice Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu: „Biotehnologija 4", „Tehnologija antibiotika", „Tehnologija enzima", „Probiotici i starter kulture", „Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje" i „Mikrobna ekologija".

Koautor je jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika, jednog objavljenog sveučilišnog priručnika, jednog priručnika Hrvatske akademije medicinskih znanosti, te 7 skripata.

Pod njezinim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 25 diplomskih radova, 10 završnih radova i 3 magistarska rada te je objavila ukupno 6 radova u koautorstvu sa studentima kojima je bila mentor diplomskog i magistarskog rada. Bila je mentor pri izradi rada kojem je 2007. godine dodijeljena Rektorova nagrada.

Pod njezinim mentorstvom izrađene su dvije disertacije, a izrada treće disertacije je u tijeku. Objavila je 3 rada u koautorstvu sa doktorandima kojima je bila mentor doktorata i koji su završili poslijediplomski doktorski studij.

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. je bila suradnik na dva tehnologijska projekta. Sudjelovala je na 7 stručnih skupova, te je održala 3 pozvana predavanja na stručnim skupovima.

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof. u postupku **prijevremenog** izbora za znanstveno-nastavno zvanje *redovitog profesora* - prvi izbor (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, suradnička i stručna zvanja* usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine, te po **preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. godine**, koji su prihvaćeni na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011. održanoj 14. prosinca 2010.

<table>
<tr><th colspan="2">OBVEZATNI UVJETI</th></tr>
<tr><td>Da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem šesto (600) norma sati.</td><td>Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1992. godine. Najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2004. godine i predavanja.

ZADOVOLJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>Dodiplomski studij (stari program)</u>
1. Nastavnik (suradnik): Tehnologija antibiotika (1992.-1999.)
2. Nastavnik (suradnik): Tehnologija enzima (1992.-1999.)
3. Nastavnik (suradnik): Biokemijsko inženjerstvo (1992.-1999.)
4. Nastavnik (suradnik): Industrijska mikrobiologija (1992.-1999.)
5. Nastavnik (suradnik): Procesni praktikum (1992.-1999.)
6. Nastavnik (suradnik): Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (1999.-2006.)
7. Nastavnik (suradnik): Proizvdnja enzima i enizmsko inženjerstvo (1999-2006.)
8. Nastavnik (suradnik): Probiotici i starter kulture (1999.-2006.)
<u>Preddiplomski studij (bolonjski program)</u>
1. Nastavnik (suradnik): Biotehnologija 4 (2007-)
2. Nastavnik (suradnik): Tehnologija enzima (2007-)
3. Nastavnik (suradnik): Tehnologija antibiotika (2007-)
4. Nastavnik (suradnik): Probiotici i starter kulture (2007-)
<u>Diplomski studij (bolonjski program)</u>
1. Nastavnik (suradnik): Mikrobna ekologija (2007-)
2. Nastavnik (suradnik): Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje (2007-)
3. Nastavnik (suradnik): Projektiranje biotehnoloških procesa (2007-)
<u>Poslijediplomski doktorski studij</u>
1. Nastavnik (koordinator-nositelj modula): Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava
2. Nastavnik (suradnik): Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture
3. Nastavnik (suradnik): Razvoj procesa proizvodnje i primjene enzima
4. Nastavnik (suradnik): Biotehnologija antibiotika i antibiotička rezistencija
<u>Poslijediplomski specijalistički studij</u>
1. Nastavnik (koordinator-nositelj modula): Ostaci antibiotika u namirnicama
2. Nastavnik (suradnik): Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje</td></tr>
<tr><td>Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa</td><td>Prema svim ispitivanim pokazateljima, kvaliteta nastavnog rada pristupnice je studentskom anketom ocijenjena izvrsnom (anketa od 11. siječnja 2011.g.) Potvrda je u privitku.

ZADOVOLJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="2">Za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora potrebno zadovoljiti šest (6) od slijedećih osam (8) uvjeta:</td></tr>
</table>

1. da je autor ili koautor dva (2) objavljena sveučilišna udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija kao nastavne tekstove, koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora;	Koautor je jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika, jednog objavljenog sveučilišnog priručnika i jednog priručnika Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Predavanja iz modula *Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava* i *Ostaci antibiotika u hrani* su pozitivno ocijenjena od stručnog povjerenstva, a nalaze se na web stranici fakulteta. Potvrda o pozitivnim recenzijama nastavnih materijala nalazi se u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika i priručnika

1. J. Šušković, B. Brkić, S. Matošić: Mehanizam probiotičkog djelovanja bakterija mliječne kiseline. U: "Fermentirani mliječni proizvodi u prehrani i dijetetici", Živković, M. Hadžiosmanović, V. Oberiter (Ured.), Hrvatska akademija medicinskih znanosti - Senat, Zagreb (1996) str. 21-34.
2. J. Šušković, B. Kos : Mikrobiološke metode i antibiotici. U: *Metode u molekularnoj biologiji*, Ambriović Ristov, Andreja ; Brozović, Anamaria ; Bruvo Mađarić, Branka; Ćetković, Helena; Hranilović, Dubravka; Herak Bosnar, Maja; Katušić Hećimović, Silva; Meštrović Radan, Nevenka; Mihaljević, Snježana; Slade, Neda; Vujaklija, Dušica (ured.), Institut «Ruđer Bošković», Zagreb (2007) str. 949-963.
3. J. Šušković, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, A. Leboš Pavunc, Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje. U: *Značenje prehrane u prevenciji i liječenju bolesti*, Priručnik stalnog medicinskog usavršavanja, Poslijediplomski tečaj I kategorije, Ivančica Delaš, Melita Čačić Hribljan (ured.), Medicinska naklada, Zagreb (2009) str. 17-25.

2. da je pod njegovim mentorstvom obranjeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio barem četiri (4) rada u koautorstvu sa studentom;	Pod njezinim mentorstvom obranjeno je 25 diplomskih radova, 10 završnih radova i 3 magistarska rada (1 znanstveni i 2 specijalistička), a objavila je 6 radova u koautorstvu sa studentima **ZADOVOLJAVA UVJET**

Diplomandi s kojima su radovi objavljeni:
Studentica: M. Ogorelec (diplomirala u listopadu 2009)
Studentica: L. Jurašić (diplomirala u lipnju 2009)
Studentica: K. Habjanič (diplomirala u travnju 2009, dobitnica Rektrove nagrade 2007.)
Studentica: M. Benković (diplomirala u siječnju 2008)
Studentica: A. Leboš (diplomirala u studenom 2006)

Radovi u koautorstvu sa studentima:

1. J. Beganović, B. Kos, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, M. Ogorelec, J. Šušković (2011) Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract Conference Proceedings of International Scientific and Professional Conference *13th Ružička Days,* str. 206-218.
2. B. Kos, J. Beganović, L. Jurašić, M. Švađumović, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, J. Šušković, Coculture-inducible bacteriocin biosynthesis of different probiotic strains by dairy starter culture *Lactococcus lactis, Mljekarstvo 61* (2011) 273-282.
3. A. Leboš, K. Habjanič, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, J. Šušković, The use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice, Proceedings of the Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European

Meeting, Prehrambeno-biotehnološki fakultet (2008) str. 269-276.

4. M. Benković, B. Kos, K. Tonković, A. Leboš, J. Šušković, Lj. Gregurek, Utjecaj probiotičkog soja *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* LAFTI® B94, inulina i transglutaminaze na svojstva čvrstog jogurta, *Mljekarstvo, 58* (1) (2008) 95-115.

Magistrandi s kojima su radovi objavljeni:
M. Špoljarec – magistrirala u travnju 2009. (poslijediplomski specijalistički studij)
K. Tonković – magistrirala u ožujku 2009. (poslijediplomski specijalistički studij)
Radovi u koautorstvu sa studentima:

5. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, K. Gjuračić, M. Špoljarec, J. Šušković, B. Kos Improved sauerkraut production with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954, *J. Food Sci.: Food Microbiol. Safety, 76* (2011) M124-M129.
6. V. Radošević, K. Tonković, Lj. Gregurek, B. Kos, J. Šušković, Proizvodnja svježeg probiotičkog sira s dodatkom transglutaminaze, *Mljekarstvo 57* (1) (2007)15-29.

3. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju što dokazuje objavljivanjem barem dva (2) rada u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij;	Objavila je 3 rada u koautorstvu sa studenticama (2) kojima je bila mentor i koje su završile poslijediplomski doktorski studij. **ZADOVOLJAVA UVJET**

DOKTORANDI:
Marijana Blažić – doktorirala u ožujku 2012.
Gordana Hajduk – doktorirala u studenom 2009.
Ksenija Uroić (rođ. Habjanić) – izrada doktorata u tijeku
Radovi u koautorstvu s doktorandima koji su završili doktorski studij:

1. A. Leboš Pavunc, J. Beganović, B. Kos, K. Habjanič, M. Blažić, J. Šušković, Characterisation and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production, *Food Technol. Biotechnol. 50* (2012) 141-151.
2. M. Blažić , B. Kos, C. A. Zalazar, S. Bernal, C. Meinardi, B. Matijević, Utjecaj dodatka probiotičkih kultura na svojstva polutvrdog ovčjeg sira, *Mljekarstvo 61* (2011) 291-300.
3. G. Hajduk, B. Kos, J. Šušković, J. Frece, A. Leboš and J. Beganović, Probiotic properties of *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 in baby cereal flakes enriched with inulin, *Italian J. Food Sci.* 21 (2009) 473-486.

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;	Održala je 56 znanstvenih priopćenja (posteri i predavanja), od toga 39 na međunarodnim znanstvenim skupovima. **ZADOVOLJAVA UVJET**

A.2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Antibacterial activity and plasmid detection in different strains of lactic acid bacteria, 7th European Congress on Biotechnology, Nice (1995) Abstracts book 3, 53.
2. J. Šušković, B. Brkić, S. Matošić, Probiotic properties *of Lactobacillus acidophilus* M92 and *Lactobacillus plantarum* L4, 5th Symposium on Lactic Acid Bacteria, Veldhoven, The Netherlands (1996) Abstracts book J19.
3. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Antibiotic resistance of probiotic strains *Lactobacillus acidophilus* M92 and *Lactobacillus plantarum* L4. 5th Symposium on Lactic Acid Bacteria, Veldhoven, The Netherlands (1996) Abstracts book J20.
4. S. Matošić, J. Šušković, B. Brkić, *Lactobacillus acidophilus* M92 and *Lactobacillus plantarum* L4 as probiotic strains. 8th European congress on Biotechnology, Budapest, Hungary (1997) Abstracts book MO 6319.
5. B. Kos, J. Šušković, S. Matošić, Bile Salts Transformations and Cholesterol Assimilation by *Enterococcus faecium* L3, 9th European Congress on Biotechnology, Brussels, Belgium (1999)Book of Abstracts ECB9/1399.

6. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, Bile salts effect on surviving and morphology of potential probiotic strain Lactobacillus acidophilus M92, 6th Symposium on Lactic Acid Bacteria, Veldhoven, The Netherlands (1999) Abstracts book J3.
7. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, J. Goreta, Effect of simulated gastrointestinal transit on viability of *L. acidophilus* M92, 2nd Slovenian Congress with International Participation, Portorož, Slovenia (1999) Book of Abstracts p. 47.
8. Lj. Tratnik, J. Šušković, B. Kos, R. Božanić, Cream Cottage cheese enriched with *Lactobacillus* GG, 2nd Slovenian Congress with International Participation, Portorož, Slovenia (1999) Book of Abstracts p.48.
9. B. Kos, J. Šušković, J. Goreta, S. Matošić, Probiotic Approach: Bile Salts Biotransformations by Lactic Acid Bacteria, Biotechnology and Environment, Scientific Conference, Zagreb (2001) Program and Abstracts, p.47.
10. B. Kos, J. Šušković, J. Goreta, S. Matošić, The influence of bile salt deconjugation on cholesterol removal from growth medium by *Lactobacillus acidophilus* M92, The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia (2001).
11. B. Kos, J.Šušković, S. Vuković, M. Šimpraga, J. Frece, S. Matošić, Characterization of *Lactobacillus acidophilus* M92 Traits Related to Adhesion, Croatian, Hungarian and Slovenian Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Opatija, Croatia (2002).
12. B. Kos, J.Šušković, S. Vuković, M. Šimpraga, J. Frece, S. Matošić, Adhesion and Aggregation Ability of Probiotic Strain *Lactobacillus acidophilus* M92, Seventh Symposium on Lactic Acid Bacteria: Genetics, Metabolism and Applications, Egmond aan Zee, the Netherlands (2002) J48.
13. S. Mahnet, S. Kirin, B. Kos, J. Frece, J. Šušković, Immunomodulatory effect of *Lactobacillus rhamnosus* GG from low fat fresh cheese "BioAktiv LGG", 3rd European Dairy Congress: Milk and Dairy products, Portorož (2003) p. 60.
14. C. Iannaccone, B. Kos, J. Frece, J. Šušković, F. Canganella, Isolamento e caratterizzazione di batteri probiotici per applicazioni in industrie agro-alimentari, BMMA 2004, Bertinoro Meeting di Microbiologia Ambientale, 28. – 29. svibanj 2004, Bertinoro, Italy.
15. J. Frece, B. Kos, J. Šušković, The importance of S-layer proteins in probiotic activity of *Lactobacillus acidophilus* M92, 3rd International Probiotic Conference "New Perspective of Probiotics" Košice, Slovakia, 15. – 19. September 2004. Conference proceedings p. 81.
16. B. Kos, C. Iannaccone, J. Frece, J. Šušković, F. Canganella, Isolation and physiological characterization of probiotic strains for applications in agro-food industry, 3rd International Probiotic Conference "New Perspective of Probiotics" Košice, Slovakia, 15. – 19. rujna 2004. Conference proceedings p. 80.
17. B. Kos, C. Iannaccone, J. Frece, J. Šušković, F. Canganella, Physiological characterization of probiotic strains for applications in food industry, 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 17. - 20. listopada 2004. Book of Abstract p. 116.
18. B. Kos, J. Frece, J. Beganović, K. Gjuračić, J. Šušković, Functional properties of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92, 8th Symposium on lactic acid bacteria, Genetics, Metabolism and Applications, Egmond aan Zee, 28.8-1.9.2005.
19. V. Radošević, K. Tonković, Lj. Gregurek, B. Kos, J. Šušković, Svježi sir proizveden uz dodatak probiotika i enzima transglutaminaze, Milk and Dairy Products, Novi Sad, Srbija, 28. – 29. 09. 2006. p. 17.
20. J. Frece, B. Kos, I. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, 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, Croatia, 19. -22. 09. 2007. p. 75.
21. G. Hajduk, J. Šušković, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Dunaj, Phenotypic and genotypic characterization of probiotic strain *Bifidobacterium lactis* BB-12 in baby cereal flakes enriched with inulin, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Zadar, Croatia, 19. -22. 09. 2007. p. 77.

22. D. Šokec, D. Čorić, K. Tonković, B. Kos, Lj. Gregurek, J. Šušković, Effects of transglutaminase enzyme on properties of set probiotic yoghurt, Savremeni pravci razvoja u tehnologiji mleka, Novi Sad, 5.-6. 10. 2007. p. 47. (*Preh. Ind. 18*, 2007)
23. A. Leboš, K. Habjanič, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, J. Šušković, The use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, Croatia, 15.-17.05. 2008. p. 138.
24. J. Frece, B. Kos, I. K. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotic substrates: synbiotic effect on the intestinal microflora of mice and their immune system, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, Croatia, 15.-17.05. 2008. p. 37.
25. M. Carić, N. Kanižaj, D. Kujundžić, S. Papeša, B. Kos, J. Šušković, Functional chocolate with prebiotic and probiotic, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, Croatia, 15.-17.05. 2008. p. 214.
26. A. Leboš, J. Frece, B. Kos, J. Beganović, F. Delaš, J. Šušković, Probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 reduces *Salmonella enterica* serovar Typhimurium infection in mice, 3rd International Probiotic Conference: Probiotics for the 3rd Millennium, High Tatras, Slovakia, 4.-7.06.2008. p.41S.
27. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monnet, J. Šušković, Proteomic analysis of cell envelope of *Lactobacillus helveticus* M92 with special focus on slpA protein as potential candidate for vaccine development, 9th Symposium on lactic acid bacteria: Health, Evolution and Systems Biology, Egmond aan Zee, The Netherlands, 31.08. – 4.09.2008. Proceedings, D037.
28. J. Beganović, B. Kos, A. Leboš Pavunc, M. Dukić, I. Radoš, J. Šušković, Influence of microencapsulation and freeze-drying on functionality of probiotic bacteria, 2nd Central European Forum for Biotechnology, Keszthely, Hungary, 7.-9.10.2009., Abstracts p. 127.
29. A. Leboš Pavunc, B. Kos, J. Beganović, K. Gjuračić, J. Šušković, "Selection of probiotic strains from Croatian traditional fresh cheese" 5th Central European Congress on Food 19 – 22. 5. 2010. Bratislava, Slovačka
30. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković "Induction of the bacteriocin biosynthesis by different probiotic strains after cocultivation with *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* LMG 9450", International scientific conference Probiotics and Prebiotics, Pre-conference Satellite Symposium Bacteriocins, Antimicrobial Proteins and Peptides. usmeno priopćenje, Košice, Slovačka, 13.-18. 6. 2010.
31. J. Beganović**,** A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, M. Ogorelec, J. Šušković "Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract" Znanstveno-stručni skup XIII. Ružičkini dani "DANAS ZNANOST - SUTRA INDUSTRIJA", Vukovar, 16.-17. 9. 2010.
32. J. Beganović, J. Frece, B. Kos, A. Leboš Pavunc, J. Šušković "Functional role of S-layer protein from probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92" Power of microbes in industry and environment“, Malinska, Krk, Hrvatska 22-25. 9. 2010. OP1
33. A. Leboš Pavunc, B. Kos**,** J. Beganović, K. Habjanič, J. Šušković "Phenotypic and genotypic characterization of lactic acid bacterial strains for the production of probiotics and functional starter cultures", Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology „Power of microbes in industry and environment“, Malinska, Krk, Hrvatska 22-25. 9. 2010. p.51.
34. J. Beganović, B. Kos, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, J. Šušković „Competitive exclusion and immunomodulation mediated by S-layer protein from *Lactobacillus helveticus* M92“, 10th Symposium on lactic acid bacteria, Egmond aan Zee, The Netherlands, 28.08. – 01.09.2011. Proceedings, C005.
35. A. Leboš Pavunc, J. Beganović, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković „Characterisation and application of the autochthonous lactic acid bacteria as starter cultures for the fresh cheese

production" 7th International Congress of Food Technologist, Biotechnologist and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 20. – 23. 09. 2011.

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. 4. ljetni seminar "Food Behind the Scenes" Studentske udruge BEST, Zagreb (Board of European Students of Technology), 8 – 21. 09. 2003. Predavanje: B. Kos "Adhesion of Probiotic Strains *L. acidophilus* M92, *L. plantarum* L4 and *E. faeicum* L3 to the Intestinal Epithelial Cells"
2. Generalna skupština Food Industry Students European Council, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, 26. 04. – 02. – 05. 2004. Predavanje: J. Frece, B. Kos, and J. Šušković: „Probiotic Strains as Immunomodulators".
3. J. Šušković, J. Frece, B. Kos, Immunomodulatory effect of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 in mice, 4th Croatian Scientific Conference on Biotechnology: Biotechnology and Immuno-Modulatory Drugs, 20-23. 02. 2005. Programme and Abstracts, p. 36.
4. J. Frece, B. Kos, I.K. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotic substrates: synbiotic effect on the intestinal microflora of mice and their immune system, Joint Central European Congress "CEFood": 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, 15. – 17. 05. 2008. Cavtat, Hrvatska (oral presentation) Book of abstracts p. 37.
5. J. Beganović, J. Frece, B. Kos, A. Leboš-Pavunc, J. Šušković, Functional role of S-layer protein from probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, 2010. Malinska, Hrvatska (oral presentation) Book of abstracts OP 1.
6. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković "Induction of the bacteriocin biosynthesis by different probiotic strains after cocultivation with *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* LMG 9450", International scientific conference Probiotics and Prebiotics (oral presentation) Košice, Slovačka, 13.-18. 6. 2010.
7. K. Uroić, B. Kos, J. Beganović, A. Leboš Pavunc, J. Šušković (2012) Bacteriocinogenic activity of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 // The International Scientific Conference on Bacteriocins and Antimicrobial Peptides – BAMP2012, Košice, Slovakia.

A.2.6.2. Sudjelovanje na domaćim znanstvenim skupovima

1. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Antibakterijska aktivnost odabranih bakterija mliječne kiseline. II. Kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb (1994) Saželi, 90-91.
2. S. Matošić, B. Brkić, J. Šušković, Antibakterijska aktivnost bakterija *Lactobacillus acidophilus* i *Enterococcus faecium*, I. Hrvatski kongres mikrobiologa, Opatija (1996).
3. B. Kos, J. Šušković, S. Matošić, Utjecaj žučnih soli na preživljavanje i morfologiju potencijalnog probiotičkog soja *Lactobacillus acidophilus* M92, III. Kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb (1998) Saželi, 109.
4. J. Šušković, S. Matošić, B. Kos, Probiotičko djelovanje bakterija mliječne kiseline, 1. Skup Hrvatskog društva za biotehnologiju, Zagreb (1998) P13, 30.
5. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, Probiotici: znanstvena činjenica ili pomodni trend?, 33. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran (1998) p. 8.
6. S. Mahnet, I. Kesner-Koren, B. Kos, J. Šušković, *Lactobacillus rhamnosus* GG from different kinds of BioAktiv joghurts – survival and probiotic activity, 35. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran (2002) str. 59.
7. J. Frece, B. Kos, J. Beganović, S. Vuković, J. Šušković, Influence of orally-administered probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 on the gastrointestinal microflora of mice, Treći hrvatski mikrobiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, Poreč (2004) str. 149.
8. S. Mahnet, I. Kesner-Koren, J. Frece, B. Kos, J. Šušković, Stimulation of mice microflora with probiotic strain *Lactobacillus rhamnosus* GG from "BioAktiv LGG" products and its synbiotic effect, 36. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran 28. 11. – 1. 12. 2004.

9. J. Beganović, B. Kos, K. Gjuračić, J. Šušković, J. Frece, Genotypic and phenotypic diversity of lactic acid bacteria isolated from controlled sauerkraut fermentation, Second Congress of Croatian Geneticists with international participation, Supetar, 24. – 27. 09. 2005. PI - 1.
10. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monnet, J. Šušković. "Application of proteomics and other molecular methods for understanding functionality of probiotic bacteria in gastrointestinal tract of mice", 4th Croatian Congress of Microbiology, Zadar, 24.-27.09. 2008.
11. A. Leboš Pavunc, K. Tonković, H. Kozjak, B. Kos, J. Beganović, Lj. Gregurek, J. Šušković Proizvodnja svježeg sira uz dodatak probiotičkih autohtonih bakterija mliječne kiseline 39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, 24-27.10. 2010.

A.2.6.4. Pozvano predavanje na domaćem znanstvenom skupu

1. B. Kos, J. Šušković, J. Frece, S. Matošić, Synbiotic concept – base of functional food, 3rd Croatian Scientific Conference about Biotechnology "Biotechnology and Food", Zagreb, Croatia (2003) Book of abstracts p. 36.
2. J. Šušković, B. Kos, J. Frece, S. Matošić, Sinbiotički učinak bakterija mliječne kiseline: kritički pristup, 35. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran (2002) str. 11.
3. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monet, J. Šušković, Application of proteomics and other molecular methods for understanding functionality of probiotic bacteria in gastrointestinal tract of mice, 4th Croatian Congress of Microbiology with International Participation, 24.-27.09.2008., Zadar, Croatia, Programme and Abstracts p.45.

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 uređivačkih odbora triju znanstvenih časopisa u ukupnom trajanju od pet i pol godina. Bila je urednica dvaju zbornika sažetaka sa znanstvenih skupova (1 međunarodni i jedan s međunarodnim sudjelovanjem) Potvrde o članstvu u uređivačkim odborima znanstvenih časopisa nalaze se u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**

Članica je triju uređivačkih odbora znanstvenih časopisa:
- *Food Technology and Biotechnology* - od svibnja 2011. godine (godinu dana)
- *Mljekarstvo* – od veljače 2011. godine (godinu i pol dana)
- *Hrvatskog časopisa za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam* - od rujna 2009. godine. (tri godine)

Urednica je dvaju zbornika sažetaka sa znanstvenih skupova:

1. 4th Croatian Congress of Microbiology with International Participation, Programme and Abstracts, 24-27. 09. 2008., Croatian Microbiological Society, Zagreb, Croatia, Editors: D. Vujaklija, J. Pigac, S. Hađina, I. Kosalec, M. Abram, A. Ambriović Ristov, K. Bendelja, D. Hršak, B. Kos, L. Kozačinski, S. Pepeljnjak, M. Sviben, D. Vučković, ISBN 978-953-96567-7-3.
2. Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology "Power of Microbes in Industry and Environment, Programme and Abstracts, Editors: J. Frece, B. Kos, V. Mrša, Croatian Microbiological Society, ISBN 978-953-7778-00-2.

6. da je recenzirao barem deset članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova;	Recenzirala je 38 članaka u znanstvenim časopisima. Potvrde o provedenim recenzijama i pisma urednika nalaze se u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**

Recenzirala je znanstvene radove za slijedeće časopise:

1. Food Technology and Biotechnology – 18 radova

<table>
<tr><td colspan="2">2. Mljekarstvo – 10 radova
3. Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam – 6 radova
4. Current Microbiology – 1 rad
5. Applied Microbiology and Biotechnology – 1 rad
6. EurAsian Journal of BioSciences – 1 rad
7. African Journal of Microbiology Research – 1 rad</td></tr>
<tr><td>7. da je vodio barem jedan znanstveno-istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu;
OBVEZATNI UVJET ZA PRIJEVREMENI IZBOR</td><td>Vodila je jedan znanstveno-istraživački projekt i sudjelovala je u dva međunarodna znanstveno-istraživačka projekta

ZADOVOLJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="2">A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta
1. Hipokolesterolemičko djelovanje bakterija mliječne kiseline (MZT RH, 058001, 1997.-2002.)
A. 3.2.2. Sudjelovanje (istraživač-suradnik) na međunarodnom znanstvenom projektu
1. Development of Probiotic Yoghurt Technology with Improved Yoghurt Characteristics (EUREKA projekt, E!3488-EUROAGRI+DEPROYOG, 2006.- 2009.)
2. Conservation and standardisation of traditional technologies of fermented milk products based on autochthonous lactic acid bacteria (FP7 SEE-ERA.NET Plus Joint Call, ERA 195/01, 2010.-2012.)</td></tr>
<tr><td>8. da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije godine, od čega barem godinu kontinuirano, na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima.</td><td>Usavršavala se u svom znanstvenom području i u struci u ukupnom trajanju od 4 mjeseca.

NE ZADOVOLJAVA UVJET</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ispunjava sedam (7) od osam (8) uvjeta</td></tr>
</table>

Prema gornjoj tablici vidljivo je da pristupnca dr.sc. Blaženka Kos, izvanredna profesorica i znanstvena savjetnica, zadovoljava obvezatne uvjete te narednih 7 od 8 uvjeta, čime u potpunosti ispunjava, odnosno premašuje propisane uvjete Rektorskog zbora (NN 106/06), uvjete Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a (FV PBF-a od 4.4.2006.), te preporuku Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. 11. 2010. godine za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor. Iako se radi o prijevremenom izboru jer je natječajni postupak pokrenut 23. svibnja 2012. godine, pristupnca dr.sc. Blaženka Kos, izvanredna profesorica i znanstvena savjetnica će 22. listopada 2012. godine biti točno 4 godine u znanstveno-nastavnom zvanju izvanredne profesorice.

Mišljenje i prijedlog

Uzevši u obzir cjelokupnu znanstvenu, stručnu i nastavnu aktivnost pristupnice, Stručno povjerenstvo smatra da pristupnica **dr. sc. Blaženka Kos, izvanredna profesorica i znanstvena savjetnica**, u potpunosti **zadovoljava** kriterije Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07) te Pravilnik o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Pravilnik o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09), Odluku Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i Pravilnik

o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojen od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. god. te **Preporuku Vijeća biotehničkog područja od 24. studenog 2010. godine o pridržavanju kriterija izvrsnosti**, koji su prihvaćeni na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011. održanoj 14. prosinca 2010. godine., za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora.

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pristupnicu **dr. sc. Blaženku Kos, izvanrednu profesoricu i znanstvenu savjetnicu** izabere u znanstveno-nastavno zvanje

redoviti profesor

iz znanstvenog područja (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04) Biotehnologija, grana (4.05.03) Inženjerstvo.

U Zagrebu, 11. rujna 2012.

Stručno povjerenstvo:

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

Dr.sc. Srđan Novak, red.prof., PBF, Zagreb

Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof. Agronomski fakultet, Zagreb

Tablica Rektorskog zbora za Senat

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof. u postupku **prijevremenog** izbora za znanstveno-nastavno zvanje *redovitog profesora* - prvi izbor (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, suradnička i stručna zvanja* usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine, te po **preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. godine**, koji su prihvaćeni na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011. održanoj 14. prosinca 2010.

OBVEZATNI UVJETI	
Da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem šesto (600) norma sati.	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1992. godine. Najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2004. godine i predavanja. **Dodiplomska, preddiplomska i diplomska nastava:** 1992 - 1999. – nastavnik na kolegijima: *Tehnologija antibiotika, Tehnologija enzima, Biokemijsko inženjerstvo, Industrijska mikrobiologija* i *Procesni praktikum* 1999. – 2007. – nastavnik na kolegijima: *Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija, Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo* i *Probiotici i starter kulture* od 2007. – nastavnik na kolegijima: *Biotehnologija 4, Tehnologija antibiotika, Tehnologija enzima, Probiotici i starter kulture, Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje, Mikrobna ekologija, Projektiranje biotehnoloških procesa* **Poslijediplomska nastava:** Od 2007. godine – nastavnik na kolegijima: *Ostaci antibiotika u hrani* (nositelj kolegija, specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane na PBF-u), *Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava* (nositelj kolegija), *Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture, Biotehnologija antibiotika i antibiotička rezistencija, Razvoj procesa proizvodnje i primjene enzima* – kolegiji na doktorskim studijima na PBF-u (BTBI, PT i N) **ZADOVOLJAVA UVJET**
Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa	Prema svim ispitivanim pokazateljima, kvaliteta nastavnog rada je studentskom anketom ocijenjena **izvrsnom** (anketa od 11. siječnja 2011.g.) Potvrda je u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**

Za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora potrebno zadovoljiti šest (6) od slijedećih osam (8) uvjeta:	
1. da je autor ili koautor dva (2) objavljena sveučilišna udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija kao nastavne tekstove, koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora;	Koautor je jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika, jednog objavljenog sveučilišnog priručnika i jednog priručnika Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Predavanja iz modula *Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava* i *Ostaci antibiotika u hrani* su pozitivno ocijenjena od stručnog povjerenstva, a nalaze se na web stranici fakulteta. Potvrda o pozitivnim recenzijama nastavnih materijala nalazi se u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**
2. da je pod njegovim mentorstvom obranjeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio barem četiri (4) rada u koautorstvu sa studentom;	Pod njezinim mentorstvom obranjeno je 25 diplomskih radova (A.4.1.), 10 završnih radova (A.4.1.) i 3 magistarska rada (1 znanstveni i 2 specijalistička) (A.4.2.), a objavila je 6 radova u koautorstvu sa studentima (A.2.1.: 10, 12, 19, 22; A.2.3.: 3,4) **ZADOVOLJAVA UVJET**
3. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju što dokazuje objavljivanjem barem dva (2) rada u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij;	Objavila je 3 rada (A.2.1.:16, 21, 23) u koautorstvu sa studenticama (2) kojima je bila mentor (A.4.3.) i koje su završile poslijediplomski doktorski studij. **ZADOVOLJAVA UVJET**
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;	Održala je 56 znanstvenih priopćenja (posteri i predavanja))(A.2.6.1.-A.2.6.4.), od toga 39 na međunarodnim znanstvenim skupovima (A.2.6.1.). **ZADOVOLJAVA UVJET**
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 uređivačkih odbora triju znanstvenih časopisa (*Food Technology and Biotechnology, Mljekarstvo* i *Hrvatskog časopisa za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*) u ukupnom trajanju od pet i pol godina. Bila je urednica dvaju zbornika sažetaka sa znanstvenih skupova (1 međunarodni i jedan s međunarodnim sudjelovanjem) Potvrde o članstvu u uređivačkim odborima znanstvenih časopisa nalaze se u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**
6. da je recenzirao barem deset članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova;	Recenzirala je 38 članaka u znanstvenim časopisima (A.5.6.). Potvrde o provedenim recenzijama i pisma urednika nalaze se u privitku **ZADOVOLJAVA UVJET**
7. da je vodio barem jedan znanstveno-	Vodila je jedan znanstveno-istraživački projekt

istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu; **OBVEZATNI UVJET ZA PRIJEVREMENI IZBOR**	(A.3.1.1.) i sudjelovala je u dva međunarodna znanstveno-istraživačka projekta (A.3.2.2.) **ZADOVOLJAVA UVJET**
8. da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije godine, od čega barem godinu kontinuirano, na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima.	Usavršavala se u svom znanstvenom području i u struci u ukupnom trajanju od 4 mjeseca. **NE ZADOVOLJAVA UVJET**
Ispunjava sedam (7) od osam (8) uvjeta	

U Zagrebu, 11. rujna 2012.

Stručno povjerenstvo:

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

Dr.sc. Srđan Novak, red.prof., PBF, Zagreb

Dr.sc. Jasmina Havranek, red.prof. Agronomski fakultet, Zagreb

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

Osobni podaci:
Ime i prezime: **Blaženka Kos (rođ. Brkić)**
Datum rođenja: 23. listopada 1968.
Mjesto rođenja: Zagreb
Narodnost: Hrvatica
Državljanstvo: Hrvatsko

Institucija:
Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb
Tel. 01 4605 291
Fax. 01 4836 424
E-mail: bkos@pbf.hr

Obrazovanje:
1983. Osnovna škola „Ivo Andrić“, Zagreb
1987. Maturirala na Centru usmjerenog obrazovanja za upravu i pravosuđe, Zagreb
1992. Diplomirala na smjeru Biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (tema: "Antibakterijska aktivnost bakterija mliječne kiseline iz roda *Lactobacillus*", mentor: Dr. sc. Srećko Matošić, red. prof.)
1995. Magistrirala na poslijediplomskom studiju Biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (tema: "Fiziološke značajke i antibakterijska aktivnost odabranih bakterija mliječne kiseline", mentor: Dr. sc. Srećko Matošić, red. prof.)
2001. Doktorirala na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu (tema: "Probiotički koncept: *in vitro* istraživanja s odabranim bakterijama mliječne kiseline", mentor: Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.)
2004. Habilitirala na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu (tema: "Biotehnološka proizvodnja polipeptidnih antibiotika")

Namještenja i izbori u zvanja:
1992. – mladi istraživač (mlađi asistent) na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju antibiotika i enzima na kolegijima *Tehnologija antibiotika, Tehnologija enzima, Biokemijsko inženjerstvo, Industrijska mikrobiologija* i *Procesni praktikum*
1996. – izbor u istraživačko zvanje asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju antibiotika i enzima
1999. – izbor u suradničko zvanje asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju antibiotika i enzima na kolegijima *Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija* i *Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo*
2002.- izbor u suradničko zvanje višeg asistenta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, na kolegijima *Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija, Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo* i *Probiotici i starter kulture*
2004. – izbor u zvanje docenta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura.
2007. – izbor u znanstveno zvanje *viši znanstveni suradnik* u znanstvenom području Biotehničke znanosti, znanstveno polje Biotehnologija
2008. (22. listopada) – izbor u zvanje izvanrednog profesora na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura.
2010. - izbor u znanstveno zvanje *znanstveni savjetnik* u znanstvenom području Biotehničke znanosti, znanstveno polje Biotehnologija

Rad na međunarodnim projektima:

2006.-2009. - istraživač na međunarodnom projektu: Development of Probiotic Yoghurt Technology with Improved Yoghurt Characteristics (EUREKA projekt, E!3488-EUROAGRI +DEPROYOG)

2010.- - istraživač na međunarodnom projektu „Conservation and standardisation of traditional technologies of fermented milk products based on autochthonous lactic acid bacteria" (FP7 SEE-ERA.NET Plus Joint Call, ERA 195/01)

Rad na znanstvenim projektima:

1992-1995. - istraživač na projektu: Fiziološka aktivnost prirodnih i r-DNA organizama (MZT RH, 04-07-12)

1996-2002. - istraživač na projektu: Probiotička aktivnost bakterija mliječne kiseline (MZT RH, 058403)

1997-2002. – voditelj projekta: Hipokolesterolemičko djelovanje bakterija mliječne kiseline (MZT RH, 058001)

2002-2006. - istraživač na projektu: Uloga bakterija mliječne kiseline u sinbiotičkom učinku (MZT RH, 0058009)

2006. - - istraživač na projektu: Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture (MZOŠ RH 0002007)

Rad na tehnologijskim projektima:

2005-2007. - suradnik na projektu: Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura (MZOŠ RH TP-5822, 2005-2007)

2009. – 2011. - suradnik na projektu: Proizvodnja probiotičkog suhog kiselog predtijesta za pekarstvo (Poslovno-inovacijski centar Hrvatske BICRO d.o.o.,Program istraživanja i razvoja – IRCRO)

Dodiplomska, preddiplomska i diplomska nastava:

1992 - 1999. - izvođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija: *Tehnologija antibiotika, Tehnologija enzima, Biokemijsko inženjerstvo, Industrijska mikrobiologija* i *Procesni praktikum*
od 1999 – sudjelovanje u nastavi iz kolegija: *Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija, Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo* i *Probiotici i starter kulture*
od 2007. – sudjelovanje u nastavi iz kolegija: Biotehnologija 4, Tehnologija antibiotika, Tehnologija enzima, Probiotici i starter kulture, Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje, Mikrobna ekologija, Projektiranje biotehnoloških procesa

Poslijediplomska nastava:

Od 2007. godine – sudjelovanje u nastavi iz kolegija: *Ostaci antibiotika u hrani* (nositelj kolegija, specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane na PBF-u), *Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava* (nositelj kolegija), *Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture, Biotehnologija antibiotika i antibiotička rezistencija, Razvoj procesa proizvodnje i primjene enzima* – sudjelovanje u nastavi na doktorskim studijima na PBF-u (Biotehnologija i biokemijsko inženjerstvo, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam)

Znanstveno-istraživačka djelatnost:

* Područje istraživačkog rada:
  - Probiotička aktivnost bakterija mliječne kiseline (opći, tehnološki i funkcionalni aspekti). Mehanizam djelovanja probiotičkih sojeva u *in vitro* i *in vivo* uvjetima. Sinbiotički učinak bakterija mliječne kiseline (probiotici i prebiotici u kombinaciji) u svrhu dobivanja proizvoda za specifičnu zdravstvenu namjenu (bioterapeutici i funkcionalna hrana). Proizvodnja i primjena starter kultura.

* Objavljeni radovi:
  - 23 rada u međunarodnom časopisu indeksiranom u CC, SCI (a1)
  - 7 radova u časopisu indeksiranom u sekundarnim publikacijama (a2)
  - 4 rada u Zborniku radova s međunarodnom recenzijom (a3)

* Sudjelovanje na skupovima:
  - 35 priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima
  - 11 priopćenja na nacionalnim znanstvenim skupovima

Izobrazba i usavršavanje:
25. rujna – 6. listopada 1996. "Workshop on biomass production and utilization", International Centre for Theoretical Physics, Trst, Italija
8. – 14. rujna 2000. "Bioprocess Engineering Course", European Federation of Biotechnology i Hrvatsko društvo za biotehnologiju, Supetar, Hrvatska
12. – 16. svibnja 2003. "Methodological courses in biology and medicine: DNA i RNA", Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska
12. siječnja – 12. travnja 2004. Korištenje FEMS-ove stipendije u laboratoriju prof. F. Canganelle, Dipartimento di agrobiologia e agrochimica, Universita' degli studi della Tuscia, Viterbo, Italija u okviru projekta "Novel probiotic microorganisms for animal farming and dairy foods"
1996., 1999., 2002., 2005. i 2011. - u organizaciji Federation of European Microbiological Societies i Netherlands Society for Microbiology: Workshops on Lactic acid bacteria: Genetics, Metabolism and Applications, Veldhoven, Egmond aan Zee, Nizozemska.

Članstva u znanstvenim društvima:
1. Hrvatsko mikrobiološko društvo
2. Hrvatsko društvo za biotehnologiju
3. Društvo sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu
4. Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista
5. Hrvatska mljekarska udruga

Nagrade i priznanja:
1991/92. Nagrada Rektora Sveučilišta u Zagrebu za najbolje studentske radove
1998. Godišnja nagrada za znanstveno-istraživački rad Društva sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu
2006. Priznanje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za dugogodišnju uspješnu suradnju i izvanredan doprinos na promicanju visokog obrazovanja, znanosti i struke
2007. Prva Nagrada Saveza inovatora Poljske i autora tehničkih unapređenja za izložene rezultate "Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura" autori: J. Šušković, J. Beganović, B. Kos, J. Frece, S. Matošić, dodijeljena na 5. međunarodnoj izložbi inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija ARCA 2007. Zagrebački velesajam, 11.-18. rujna 2007.

Strani jezici: engleski i njemački

Matični broj znanstvenika: 195565

U Zagrebu, 23. srpnja 2012.

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof.

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	
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	2
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	11
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	13
A. 2.4.	Ostali znanstveni radovi	16
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	16
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	16
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	19
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	20
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	20
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	21
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	22
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	22
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	22
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	22
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	22
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	22
A. 4.	MENTORSTVO	22
A. 4.1.	Diplomski rad	22
A. 4.2.	Magistarski rad	25
A. 4.3.	Doktorski rad	25
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	26
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	26
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	27
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	26
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	27
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	27
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	27
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	28
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	28
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**28**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	28
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	29
B. 3.	Osnivanje novih studija	
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	30
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	30

B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	30
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	30
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	30
B. 7.	Gostujući nastavnik	
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	31
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**31**
C. 1.	Stručni radovi	31
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	31
C. 2.1.	Pozvana predavanja	32
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	32
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	32
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	32
D.	Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti	33
	PRILOZI	

Dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof. (rođ. Brkić)

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

Citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI Web of Science do 23. travnja 2012.: **322 puta**

A.1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

Magistarski rad

B. Kos: *Fiziološke značajke i antibakterijska aktivnost odabranih bakterija mliječne kiseline*, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu (datum obrane: 15. studenog 1995).

Sažetak:

Poznato je da bakterije mliječne kiseline sprečavaju rast mnogih mikroorganizama, uključujući onečišćevače fermentiranih namirnica i patogene bakterije. Antibakterijska aktivnoost 4 odabrana soja *L. acidophilus, L. plantarum* L4, *L. plantarum* Z88 i *Enterococcus faecium*, izoliranih iz silaže, fermentiranog mlijeka i povrća, ispitana je prema enteropatogenim mikroorganizmima i bakterijama mliječne kiseline. Svi testirani supernatanti kultura inhibiraju rast test mikroorganizma: *Staphylococcus aureus* 3048, *S. aureus* K-144,*Escherichia coli, Salmonella mumum, Bacillus cereus* i *Bacillus subtilis*. Supernatanti kultura bakterija mliječne kiseline, priređeni na kraju log faze rasta pokazuju najjače antibakterijsko djelovanje. Koncentrirani i neutralizirani supernatanti pokazuju antibakterijsko djelovanje prema gram-negativnim i gram- pozitivnim mikroorganizmima, uključujući i neke sojeve bakterija mliječne kiseline. Ovaj rezultat ukazuje na bakteriocinsku aktivnost u supernatantu. Gel filtracijskom kromatografijom je ustanovljena molekulska masa antibakterijske supstancije *L. acidophilus* veća od 5000. Plazmidi su također detektirani u odabranim bakterijama mliječne kiseline, što je zanimljivo jer se geni za proizvodnju bakteriocina mogu nalaziti na plazmidu. Veličina plazmida bakterije *L. acidophilus*, utvrđena nakon cijepanja s enzimom *BamHI*, iznosi 11,53kb.

Doktorski rad

B. Kos: *Probiotički koncept: **in vitro** istraživanja s odabranim bakterijama mliječne kiseline,* Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu (datum obrane: 14. prosinca 2001).

Sažetak

Pod pojmom probiotik podrazumijeva se kultura mikroorganizama koja primijenjena u ljudi ili životinja, djeluje korisno na domaćina poboljšavajući svojstva autohtone mikroflore probavnog trakta domaćina. Bitan kriterij pri odabiru bakterija mliječne kiseline za probiotičku uporabu je preživljavanje nepovoljnih uvjeta u gastrointestinalnom traktu. Potencijalni probiotički sojevi *Lactobacillus acidophilus* M92, *Lactobacillus plantarum* L4 i *Enterococcus faecium* L3 pokazuju dobru podnošljivost prema visokoj koncentraciji vodikovih iona, te djelovanju probavnih enzima i žučnih soli. Preživljavanje ispitivanih sojeva u simuliranim uvjetima gastrointestinalnog trakta je bilo bolje u prisutnosti koncentriranih proteina sirutke pa ih je stoga poželjno dodati u pripravi *L. acidophilus* M92, *L. plantarum* L4 i *E. faecium* L3 za probiotičku primjenu. Budući da je otpornost prema žučnim solima esencijalni kriterij pri odabiru bakterijskih sojeva za probiotičku uporabu, istražen je utjecaj goveđe žuči i pojedinačnih žučnih soli (taurokolata, kolata, glikodeoksikolata i deoksikolata) na preživljavanje i morfologiju ispitivanih bakterijskih sojeva. Ustanovljena je hidrolazna aktivnost svih triju ispitivanih sojeva prema konjugiranim žučnim solima, što bi mogao biti važan detoksifikacijski mehanizam. Tijekom 24 sata uzgoja bakterija *L. acidophilus* M92 hidrolizira 20 %, *E. faecium* L3 35 %, a *L. plantarum* L4 čak 80 % natrijeva taurokolata dodanog u MRS-podlogu. Morfologija kolonija i stanica se također pokazala kao vrijedan parametar pri odabiru sojeva

otpornih na djelovanje žučnih soli. Nadalje, svi ispitivani sojevi, tijekom rasta u prisutnosti žučnih soli, smanjuju koncentraciju kolesterola u hranjivoj podlozi uslijed asimilacije i koprecipitacije kolesterola s dekonjugiranim žučnim solima. Najveći je postotak asimilacije kolesterola postignut pri uzgoju *L. acidophilus* M92 i *L. plantarum* L4 u prisutnosti 2 mg/mL natrijeva taurokolata, a pri uzgoju *E. faecium* L3 u prisutnosti 3 mg/mL goveđe žuči. *In vitro* adhezijski testovi su pokazali da *L. acidophilus* M92, *L. plantarum* L4 i *E. faecium* L3 prijanjaju na površinu epitelnih stanica ileuma i želuca svinje, što zajedno sa svim provedenim istraživanjima potvrđuje njihova probiotička svojstva.

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 Contents**)**

1. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, K. Gjuračić, Ability of Chosen Lactic Acid Bacteria to Produce Antibacterial Substances, *Prehrambeno-tehnol. biotehnol. rev. 33* (1995) 145-150. **SCI, UF091**

   Summary

   Six strains of lactic acid bacteria isolated from silage, fermented milk and vegetables, were examined for antagonistic activities against a entheropathogenic microorganisms and lactic acid bacteria. The two screening methods used were the agar spot test and the disc assay method Cell-free supernatants of lactic acid bacteria inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* 3048, *Staphylococcus aureus* K-144, *Salmonella mumum, Escherichia coli, Bacillus cereus* and *Bacillus subtilis*. However, concentrated and neutralized supernatants from four of six strains (*Lactobacillus acidophilus, Lactobacillus plantarum* L4, *Lactobacillus plantarum* Z88, *Enterococcus faecium*) showed antibacterial activity against Gram-negative and Gram-positive target strains, included some strains of lactic acid bacteria. This result confirm activity of antibacterial substances other than lactic acid. Plasmids have been also detected in this four lactic acid bacteria which exhibit higher antibacterial activity.

2. J. Šušković, B. Brkić, S. Matošić, V. Marić, *Lactobacillus acidophilus* M92 as potential probiotic strain, *Milchwissenschaft, 52* (8) (1997) 430-435. **CC, SCI, XY100-0003**

   Summary

   A probiotic can be defined as a viable monoculture or a mixed culture of microorganisms which affects the host by improving the properties of indigenous microflora in the gastrointestinal tract. For the administration of lactic acid bacteria as probiotics in humans or animals, they should be resistant to specific conditions of the gastrointestinal tract. The part of the selection procedure for probiotic strains can be based on in vitro experiments. *Lactobacillus acidophilus* M92, belonging to one of the usual species in the human intestinal tract, and frequently incorporated into fermented milk products, was examined for a probiotic activity. *L. acidophilus* M92 has shown the antimicrobial activity against enterophatogenic, spore-forming and fungal test microorganisms. This bacterium has also shown significant degree of survival in the conditions of low pH value of the medium and in the presence of lysozyme, phenol and bile salts. The antibiotic resistance is also an important criterion for the selection of probiotic strains. *L. acidophilus* M92 was resistant against different antibiotics, proved by determination of minimum inhibitory concentrations of tested antibiotics for *L. acidophilus* M92.

3. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, V. Marić, Probiotic properties of *Lactobacillus plantarum* L4, *Food Technol. Biotechnol. 35* (2)(1997) 107-112. **SCI, XT005**

   Summary

Lactobacillus plantarum is used as starter culture for vegetable fermentation, olives conservation, ensiling and probiotic preparations for humans and animals. For the administration of probiotics to humans or animals, strains of lactic acid bacteria should be resistant to the specific conditions of the gastrointestinal tract. The strain *Lactobacillus plantarum* L4 was examined for probiotic activities in experiments *in vitro*. The culture supernatant of *L. plantarum* L4 showed antimicrobial activity against enteropathogenic, spore-forming and fungal test microorganisms. That activity was higher than the antimicrobial activity of the corresponding concentration of lactic acid alone. At low pH values of the medium and in the prsence of lysozyme and substances such as phenol and bile salts, bacterium *L. plantarum* L4 showed a satisfactory degree of survival. Its resistance against different antibiotics that are often used in therapy was confirmed by determination of the minimum inhibitory concentration.

4. B. Kos, J. Šušković, J. Goreta, S. Matošić, Effect of Protectors on the Viability of *Lactobacillus acidophilus* M92 in Simulated Gastrointestinal Conditions, *Food Technol. Biotechnol. 38* (2) (2000) 121-127. **CC, SCI, 331LQ-0007**

Summary

L. acidophilus has been considered to be among the predominant lactobacilli in the intestinal tract of healthy humans. The ability of *L. acidophilus* to survive and retain its viability through the gastrointestinal (GI) tract is one of the main characteristics desirable for probiotic activity. The influence of mucin and dietary constituents, such as casein, whey proteins concentrate (WPC) and skim milk, on survival of *L. acidophilus* M92 in the simulated GI conditions, was determined. A washed cell suspension was exposed to pepsin (3 g/L) and sodium chloride (5 g/L) at pH=1.5, 2.0, 2.5 and 3.0, and to pancreatin (1 g/L), sodium chloride (5 g/L) and oxgall (1.5, 2.0, 3.0, 5.0 mg/mL) at pH=8.0, mimicking the GI environment. Much greater tolerance to gastric and small intestinal juice was observed in the presence of mucin and milk proteins, especially with WPC. The influence of WPC, as the best protector, on the cell viability of *L. acidophilus* M92 in simulated gastric and small intestinal juice was confirmed by a mathematical model. Critical points, indicating GI conditions that *L. acidophilus* M92 can tolerate, were established. These observations showed that *L. acidophilus* M92 survives at pH=1.99 in simulated gastric juice for 2 h and at 3.1 mg/mL oxgall in simulated small intestinal juice for 4 h, while in the presence of WPC it tolerates even lower pH (1.77) and higher concentration of oxgall (4.25 g/L). Furthermore, only 15 % of the *L. acidophilus* M92 cells survived the direct transit from simulated gastric to simulated small intestinal juice, but with added WPC, 45 % of the *L. acidophilus* M92 cells survived. These results suggested the addition of WPC as a protector in preparation of *L. acidophilus* M92 for probiotic use.

5. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, V. Besendorfer, The effect of bile salts on survival and morphology of a potential probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92, *World J. Microbiol. Biotechnol. 16* (7) (2000) 673-678. **CC, SCI, 391QW-0017**

Summary

Bile tolerance is an important criterion in the selection of microbial strains for probiotic use. The survival and morphological changes of a potential probiotic strain, *Lactobacillus acidophilus* M92, in the presence of bile salts were examined. Lactobacillus acidophilus M92 has shown a satisfactory degree of tolerance against oxgall and individual bile salts tested, especially to taurocholate. The higher resistance of *L. acidophilus* M92 against taurine-conjugated bile salts relative to deconjugated and glycine-conjugated bile salts was attributed to its reaction to the stronger acidity of the former. Furthermore, bile salt hydrolase (BSH) was active when *L. acidophilus* M92 was grown in the presence of sodium taurocholate. The rate of BSH activity was highest at the exponential growth phase. It was hypothesised that BSH activity may be important for the bile salt resistance of this strain. The colonial and cellular morphology may also be a valuable parameter in the selection of bile salt-resistant *Lactobacillus* strains for probiotic use. Smooth (S) and rough (R) colonies, appeared in the original *L. acidophilus* M92 bacterial culture and demonstrated a different degree of bile

tolerance. Rough colonies were more sensitive to bile salts than smooth ones. The R colony cells assumed a round form, probably induced by gaps in the cell wall caused by the cytotoxicity of glycodeoxycholate.

6. J. Šušković, B. Kos, J. Goreta, S. Matošić, Role of lactic acid bacteria and bifidobacteria in synbiotic effect, *Food Technol. Biotechnol. 39* (2001) 227-235. **CC, SCI, 469AM-0011**

Summary

Some genera of lactic acid bacteria and bifidobacteria are the main subjects of this review because they are most commonly incorporated in probiotic products. Since these bacteria are also indigenous to the colon, a strategy for increasing their numbers and/or activity is the use of prebiotics, non-digestible oligosaccharides, that stimulate autochthonous and allochthonous (probiotic) bacteria. At the same time, the potential for using probiotics and prebiotics in combination was recognised and the term synbiotic was proposed for products containing both supplements.

7. B. Kos, J. Šušković, S. Vuković, M. Šimpraga, J. Frece, S. Matošić, Adhesion and Aggregation Ability of Probiotic Strain *Lactobacillus acidophilus* M92, *J. Appl. Microbiol. 94* (2003) 981-987. **CC, SCI 678FP-0005**

Summary

Aims: To investigate aggregation and adhesion abilities of *Lact. acidophilus* M92 to porcine ileal epithelial cells *in vitro*, and the influence of cell surface proteins on autoaggregation and adhesiveness of this strain.

Methods and Results: *Lact. acidophilus* M92 exhibits a strong autoaggregating phenotype and manifests a high degree of hydrophobicity determined by microbial adhesion to xylene. Aggregation and hydrophobicity were abolished upon exposure of the cells to pronase and pepsin. SDS-PAGE of cell surface proteins revealed the presence of potential surface layer (S-layer) proteins, approximated at 45 kDa, in *Lact. acidophilus* M92. The relationship between autoaggregation and adhesion ability to intestinal tissue was investigated by observing the adhesivity of *Lact. acidophilus* M92 to porcine ileal epithelial cells. Removal of the S-layer proteins by extraction with 5 mol l^{-1} LiCl reduced autoaggregation and *in vitro* adhesion of this strain.

Conclusions: These results demonstrate that there is relationship between autoaggregation and adhesion ability of *Lact. acidophilus* M92, mediated by proteinaceous components on the cell surface.

Significance and Impact of the Study: This investigation has shown that *Lact. acidophilus* M92 has the ability to establish in the human gastrointestinal tract, which is an important determinant in the choice of probiotic strains.

8. J. Frece, B. Kos, I.K. Svetec, Z. Zgaga, V. Mrša, J. Šušković, Importance of S-layer proteins in probiotic activity of *Lactobacillus acidophilus* M92, *J. Appl. Microbiol.98* (2005) 285-292. **CC**, **SCI 888UA-0004**

Summary

Aims: To investigate functional role of surface layer proteins (S-layer) in probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92, especially its influence on adhesivness to mouse ileal epithelial cells.

Methods and Results: Sodium dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis (SDS-PAGE) of cell surface proteins revealed the presence of potential surface layer (S-layer) proteins, approximated at 45 kDa in *L. acidophilus* M92. Southern blot with pBK1 plasmid conteing *slpA* gene gave a positive signal, suggesting that *L. acidophilus* M92 has a *slpA* gene coding for the S-layer proteins. S-layer proteins of this strain are present during all phases of growth. The S-layer proteins appeared when cells treated with 5 mol l^{-1} LiCl were allowed to grow again. Removal of the S-layer proteins reduced adhesion of *L. acidophilus* M92 to mouse ileal epithelial cells. Furthermore, the viability of cells without S-layer were reduced in

simulated gastric juice at low pH range (2, 2·5, 3) and simulated pancreatic juice with bile salts (1·5 g l^{-1} and 3 g l^{-1}). S-layer proteins of *L. acidophilus* M92 were resistant to pepsin and pancreatin, in contrast, the treatment with proteinase K led to a significant proteolysis of the S-layer proteins.

Conclusions: These results demonstrated functional role of S-layer; it is responsible for adhesiveness of *Lactobacillus acidophilus* M92 to mouse ileal epithelial cells and has a protective role for this strain.

Significance and Impact of the Study: S-layer proteins have an important role in the establishment of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 in the gastrointestinal tract.

9. J. Frece, B. Kos, J. Beganović, S. Vuković, J. Šušković, *In vivo* testing of functional properties of three selected probiotic strains, *World Journal of Microbiology and Biotechnology 21* (2005) 1401-1408. **CC, SCI 999SS-0012**

Summary

Lactobacillus acidophilus M92, *Lactobacillus plantarum* L4 and *Enterococcus faecium* L3 were previously selected as probiotic strains on the base of *in vitro* selection criteria. To investigate functional properties of these three probiotic strains *in vivo*, Swiss albino mice were used as animal model. Survival, competition, adhesion and colonization were monitored in the gastrointestinal tract, as well as immunomodulating capability of *L. acidophilus* M92, *L. plantarum* L4 and *E. faecium* L3. During the feeding of mice with probiotic strains with daily dose of 2 x 10^{10} rifampicin-resistant cells, the number of lactic acid bacteria in faeces was increased and reduction of enterobacteria and sulphite-reducing clostridia was observed. Rifampicin-resistant colonies of probiotic strains could be reisolated from the faeces of mice fed with the rimfampicin-resistant cells. The similar results were obtained in homogenates of small and large intestine of mice in the 1st and 14th day after feeding with *L. acidophilus* M92, *L. plantarum* L4 and *E. faecium* L3. The adherence of examined probiotic strains obtained *in vitro* correlated with their capability to adhere to mouse ileal epithelial cells *in vivo*. After oral immunization of mice with viable cells of *L. acidophilus* M92, *L. plantarum* L4 and *E. faecium* L3 with a daily dose of 2 x 10^{10} cells, the concentration of serum IgA, IgG and IgM antibodies from all groups of mice were significantly higher in comparison to the control.

10. V. Radošević, K. Tonković, Lj. Gregurek, B. Kos, J. Šušković, Proizvodnja svježeg probiotičkog sira s dodatkom transglutaminaze, *Mljekarstvo 57* (1) (2007)15-29. **SCI 328AL**

Sažetak:

Svrha rada bila je istražiti utjecaj probiotičke kulture *Lactobacillus acidophilus* i enzima transglutaminaze (TG) na kvalitetu i senzorska svojstva autohtonog svježeg sira iz okolice Zagreba. Svježe, nepasterizirano, obrano mlijeko inokulirano je s TG, a pri različitim temperaturama i trajanju aktivacije (8 sati pri 11 ºC i 4 sata pri 25 ºC). Inaktivacija enzima provedena je postupkom pasterizacije (65 ºC/30min). Nakon toga, mlijeko za proizvodnju svježeg sira inokulirano je mezofilnom kulturom bakterija mliječne kiseline MM101 i probiotičkom kulturom *L. acidophilus* LAC-1. Uz pokusne uzorke, s dodatkom TG i probiotičke kulture, proizvedeni su i kontrolni uzorci bez dodatka TG i probiotika, te uzorci bez TG, ali uz dodatak probiotika. Uzorci svježeg sira proizvedeni uz dodatak TG, posebno oni gdje je TG djelovala 8 sati pri 11 ºC, imali su veću masu od uzoraka proizvedenih bez dodatka enzima, pa je stoga i prinos sira bio veći, a pokazali su i manju sinerezu tijekom 10 dana čuvanja svježeg sira pri 10 ºC nego uzorci koji su proizvedeni bez dodatka enzima. Isti su uzorci također dobili najviše ocjene senzorskih svojstava. Metabolička aktivnost mezofilne kulture MM101 i probiotičkog soja *L. acidophilus* LAC-1 utjecala je na bolji okus i miris svježeg sira, a broj živih stanica probiotičkog soja *L. acidophilus* LAC-1 u priređenim uzorcima bio je cca 5 · 10^6 cfu/g nakon 10 dana čuvanja pri 10 ºC, što je više od minimalnog preporučenog broja u probiotičkim proizvodima. Dodatak transglutaminaze doprinosi boljoj konzistenciji i općem izgledu svježeg sira.

- nakon izbora u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik-

11. B. Kos, J. Šušković, J. Beganović, K. Gjuračić, J. Frece, C. Iannaccone, F. Canganella, Characterization of the three selected probiotic strains for the application in food industry, *World Journal of Microbiology and Biotechnology, 24* (2008) 699-707.**CC, SCI 285WA**

Summary
Previously selected probiotic strains *Enterococcus faecium* L3, *Lactobacillus plantarum* L4 and *Lactobacillus acidophilus* M92 have shown their potential as functional starter cultures in silage, white cabbage and milk fermentation. Therefore, the phenotypic and genotypic characteristics important for their application in food industry were investigated. Pulsed-field gel electrophoresis (PFGE) of *Not*I digested genomic DNA, in combination with physiological traits determined by API tests, made a useful tool for identification of these probiotic strains and differentiation among them. Lyophilized probiotic cells remained viable during 75 days of storage at -20, +4 and +15°C, while fresh concentrated cells remained viable only at -20°C with addition of glycerol as cryoprotectant. After the lyophilization with addition of skim milk as lyoprotectant, the viability of *L. acidophilus* M92, *L. plantarum* L4 and *E. faecium* L3 was reduced by only 0.37, 0.44 and 0.50 log, respectively. Furthermore, probiotic strains *L. acidophilus* M92, *L. plantarum* L4, and *E. faecium* L3, demonstrated anti-*Salmonella* activity, and *L. acidophilus* M92 having also antilisterial activity demonstrated by *in vitro* competition test. Overnight cultures and cell-free supernatants of the three probiotic strains exerted also antagonistic effect against the examined Gram-positive and Gram-negative test microorganisms, demonstrated by the agar-well diffusion test. The obtained inhibition of *Lysteria monocytogenes, Salmonella Typhimurium, Yersinia enterocolitica,* and *Acinetobacter calcoaceticu,s,* achieved by the neutralised, 5-fold concentrated supernatant of *L. plantarum* L4, may be the result of its bacteriocinogenic activity. On the basis of these results, the application of the three examined probiotic strains may become a point of great importance in respect of food safety.

12. M. Benković, B. Kos, K. Tonković, A. Leboš, J. Šušković, Lj. Gregurek, Utjecaj probiotičkog soja *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* LAFTI® B94, inulina i transglutaminaze na svojstva čvrstog jogurta, *Mljekarstvo, 58* (1) (2008) 95-115. **SCI 329HF**

Sažetak:
Cilj ovog rada bio je istražiti utjecaj probiotičkog soja *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* LAFTI® B94, inulina i transglutaminaze na kvalitetu i senzorska svojstva čvrstog jogurta. Za proizvodnju jogurta korišteno je svježe homogenizirano mlijeko s 3,3% mliječne masti kojemu je, uz jogurtne starter kulture, dodana probiotička kultura *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* LAFTI® B94, inulin i enzim transglutaminaza, aktiviran 1 h i 30 min pri 55 °C. Inaktivacija enzima provedena je postupkom pasterizacije 15 min pri 85 °C. Proizvedeni su i kontrolni uzorci čvrstog jogurta, bez dodatka probiotičke kulture, inulina i transglutaminaze. U radu su određivana fizikalno-kemijska i senzorska svojstva proizvedenih čvrstih jogurta. Radi pouzdane identifikacije probiotičkog soja *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* LAFTI® B94, izoliranog iz proizvedenog jogurta, provedena je SDS-poliakrilamidna gel elektroforeza (SDS-PAGE) ukupnih staničnih proteina i lančana reakcija polimerazom (PCR) s početnicama specifičnim za rod Bifidobacterium. Proizvedeni čvrsti jogurti s dodanom probiotičkom kulturom, inulinom i transglutaminazom su bili čvršći i pokazali su manju sinerezu, te su dobili više ocjene senzorskih svojstava u odnosu na kontrolne uzorke jogurta. Broj živih stanica *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* LAFTI® B94 nakon 28 dana čuvanja bio je viši u uzorcima jogurta koji su sadržavali inulin kao prebiotik. Fermentacija jogurta s inulinom i transglutaminazom je kraće trajala od fermentacije jogurta bez dodatka inulina i transglutaminaze. SDS-poliakrilamidnom gel elektroforezom ukupnih staničnih proteina i

lančanom reakcijom polimeraze, primjenom početnica specifičnih za rod *Bifidobacterium*, potvrđena je prisutnost probiotičke kulture u proizvedenom čvrstom jogurtu u visokom broju (više od 10^6 stanica/ml).

13. S. Džidić, J. Šušković, B. Kos, Antibiotic resistance mechanisms in bacteria: biochemical and genetic aspects, *Food Technology and Biotechnology, 46* (2008) 11-21. **CC, SCI 281WT**

Summary
Since the discovery and subsequent widespread use of antibiotics, a variety of bacterial species of human and animal origin have developed numerous mechanisms that render bacteria resistant to some, and in certain cases to nearly all antibiotics. There are many important pathogens that are resistant to multiple antibiotic classes, and infections caused by multidrug resistant (MDR) organisms are limiting treatment options and compromising effective therapy. So the emergence of antibiotic resistant pathogens in bacterial populations is a relevant field of study in molecular and evolutionary biology and in medical practice. There are two main aspects to the biology of antimicrobial resistance. One is concerned with the development, acquisition and spread of the resistance gene itself. The other is the specific biochemical mechanism conveyed by this resistance gene. In this review we present some recent data on molecular mechanisms of antibiotic resistance.

14. A. Leboš Pavunc, J. Turk, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, S. Mahnet, S. Kirin, J. Šušković, Proizvodnja fermentiranih probiotičkih napitaka od permeata mlijeka obogaćenih retentatom sirutke i identifikacija prisutnih bakterija mliječne kiseline, *Mljekarstvo 59* (2009) 11-19. **SCI 431GQ**

Summary
U ovom radu istražena je mogućnost primjene bakterijskih sojeva *Lactobacillus helveticus* M92, *Lactobacillus plantarum* L4 i *Enterococcus faecium* L3 za proizvodnju probiotičkih napitaka od permeata mlijeka, obogaćenih sa 10 % (v/v) retentata sirutke. U prethodnim istraživanjima, u sklopu probiotičkog koncepta, definirana su probiotička svojstva navedenih sojeva bakterija mliječne kiseline. Nakon kontrolirane fermentacije permeata mlijeka obogaćenih sa 10 % (v/v) retentata sirutke, probiotički sojevi su proizveli cca 7,4 g/L mliječne kiseline, pH-vrijednost iznosila je oko 4,7, a broj živih stanica je bio cca 10^8 CFU/mL. Broj živih stanica primijenjenih probiotičkih sojeva, identificiranih RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA) metodom, održao se na cca 10^7 CFU/mL tijekom 28 dana čuvanja pri temperaturi od 4 °C. Nadalje, provedena je i spontana fermentacija permeata mlijeka, obogaćenog sa 10 % (v/v) retentata sirutke, tijekom koje su izolirane bakterije mliječne kiseline prisutne u ovim supstratima. Svi bakterijski izolati su brzo zakiselili hranjivu podlogu i pokazali antibakterijsko djelovanje prema odabranim test-mikroorganizmima, što su važna svojstva starter kultura za fermentaciju mliječnih proizvoda. Rezultati biokemijskih API testova pokazali su da je riječ o dvije različite vrste bakterija mliječne kiseline koje su identificirane kao *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* i *Lactobacillus helveticus*.

15. J. Frece, B. Kos, I.K. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, Synbiotic effect of *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotics on the intestinal microflora and immune system of mice, *J. Dairy Res. 76* (2009) 98-104. **CC**, **SCI 407RZ**

Summary
The synbiotic effect of the oral treatment of Swiss albino mice with milk-based diets supplemented with *Lactobacillus helveticus* M92 and various kinds of prebiotics was investigated. Survival, competition, adhesion and colonization, as well as, immunomodulating capability of *Lb. helveticus* M92, in synbiotic combination, in the gastrointestinal tract (GIT)

of mice, were monitored. After the mice were fed with synbiotics, the lactic acid bacteria (LAB) counts in faeces were increased and reduction of enterobacteria and sulphite-reducing clostridia was observed. Similar results were obtained in homogenates of small and large intestine of mice on the 1st and 14th day, after feeding with synbiotics. After the mice were orally given viable *Lb. helveticus* M92 cells, alone or in combination with prebiotic, the concentration of faecal SIgA and total serum IgA antibodies from all immunized mice were higher compared with the control. The specific humoral immune response was not evoked after oral administration, therefore their synbiotic application is suitable. Among inulin, lactulose and raffinose, *Lb. helveticus* M92 in combination with inulin, has shown the best synbiotic effect on intestinal and faecal microflora and immune system of mice.

- nakon izbora u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik –

16. G. Hajduk, B. Kos, J. Šušković, J. Frece, A. Leboš and J. Beganović, Probiotic properties of *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 in baby cereal flakes enriched with inulin, *Italian J. Food Sci.* 21 (2009) 473-486. **CC, SCI 557DB**

Summary

Production of functional food supplemented with probiotic bifidobacteria is increasing because of their beneficial effects on human health. In this work novel probiotic product was prepared: baby cereal flakes enriched with inulin and lyophilized probiotic culture *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12. The influence of this food matrix on probiotic properties of *B. animalis* subsp. *lactis* BB-12 was examined. The tolerance to simulated gastric and small intestinal juice was much higher when probiotic culture *B. animalis* subsp. *lactis* BB-12 was added together with cereal flakes and inulin, then for pure lyophilized probiotic culture. Bile salts resistance and bile salts hydrolase (BSH) activity of *B. animalis* subsp. *lactis* BB-12 has also been monitored by *in vitro* experiments. Furthermore, the influence of cereal flakes and inulin on the functional probiotic properties of *B. animalis* subsp. *lactis* BB-12 was examined by *in vivo* experiments on Swiss albino mice. Better adhesion ability of *B. animalis* subsp. *lactis* BB-12 and decrease of enterobacteria and sulphite-reducing clostridia in the large intestine of mice, were observed after feeding of mice with new probiotic product compared to adhesion and antibacterial activity of probiotic culture alone. The induction of serum IgA, IgG and IgM antibodies production in Swiss albino mice by *B. animalis* subsp. *lactis* BB-12 was not influenced by cereal and inulin addition.

17. J. Šušković, B. Kos, J. Beganović, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, S. Matošić, Antimicrobial activity – the most important property of probiotic and starter lactic acid bacteria, *Food Technol. Biotechnol.* 48 (2010) 296-307. **CC, SCI 641OT**

Summary

The antimicrobial activity of industrially important lactic acid bacteria, as starter cultures and probiotic bacteria, is the main subject of this review. This activity has been attributed to the production of metabolites such as organic acids (lactic and acetic acid), hydrogen peroxide, ethanol, diacetyl, acetaldehyde, acetoine, carbon dioxide, reuterin, reutericyclin and bacteriocins. The potential of using bacteriocins of lactic acid bacteria, primarily used as biopreservatives, represents a perspective, alternative antimicrobial strategy for continuously increasing problem with antibiotic resistance. Another strategy in resolving this problem is an application of probiotics for different gastrointestinal and urogenital infection therapies.

18. A. Leboš Pavunc, J. Beganović, B. Kos, A. Buneta, S. Beluhan, J. Šušković, Influence of microencapsulation and transglutaminase on viability of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 and consistency of set yoghurt, *Int. J. Dairy Technol.* 64 (2011) 254-261. **CC, SCI 744SF**

Summary

The effect of microencapsulated probiotic *Lactobacillus helveticus* M92 cells and transglutaminase addition on the probiotic set yoghurt properties was investigated. Addition of

probiotic bacteria, either free or microencapsulated in sodium caseinate, decreased the fermentation time and significantly enhanced the appearance and consistency of probiotic set yoghurt. Better survival of microencapsulated than free probiotic bacteria in produced yoghurts during storage, as well as during exposure to simulated gastrointestinal conditions, emphasises the efficiency of microencapsulation in the cell protection. Pretreatment of the milk with transglutaminase increased the gel strength and decreased the syneresis, which resulted ina better appearance and consistency of probiotic set yoghurts.

19. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, K. Gjuračić, M. Špoljarec, J. Šušković, B. Kos Improved sauerkraut production with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954, *J. Food Sci.: Food Microbiol. Safety, 76* (2011) M124-M129. **CC, SCI 728EV**

Summary

Probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and strain *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954 were applied for the controlled fermentation of cabbage heads. The parameters of the controlled and spontaneous fermentations, including antimicrobial effect of cabbage brines obtained at the end of both fermentations, were monitored. To check out the influence of starter culture strains, ten randomly chosen lactic acid bacteria (LAB), isolated at the end of controlled cabbage heads fermentation were identified by API 50CHL test and the presence of the probiotic culture was confirmed by Pulsed-Field Gel Electrophoresis (PFGE). The starter cultures applied for cabbage heads fermentation allowed lowering of NaCl concentrations from 4.0 to 2.5% (w/v), considerably accelerated fermentation process by 14 days and improved the product quality. The produced sauerkraut heads are considered probiotic product as viable probiotic cells count in final product was higher than 10^6 CFU per gram of product.

20. J. Beganović, J. Frece, B. Kos, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, J. Šušković Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 *Antonie van Leeuwenhoek, 100* (2011) 43-53. **CC, SCI 775RZ**

Summary

The objective of this study was the characterisation of the S-layer protein (SlpA) and its functional role in the probiotic activity of *Lactobacillus helveticus* M92. SlpA was isolated and identified by SDS-PAGE LC-MS/MS analysis. The *slpA* gene encoding the SlpA from *L. helveticus* M92 was sequenced and compared with other well characterised *slpA* genes. Sequence similarity searches revealed high homology with the SlpA of *Lactobacillus* strains. Purified SlpA showed significantly better immunomodulatory effects in orally immunised mice than *L. helveticus* M92 cells after SlpA removal. SlpA is involved in the autoaggregation of *L. helveticus* M92 cells and coaggregation of *L. helveticus* M92 with *S.* Typhimurium FP1 as these processes were negatively affected after SlpA removal from the cell surface. Therefore, the influence of oral treatment with *L. helveticus* M92 on an oral infection of mice by *S.* Typhimurium FP1 was investigated. Following the oral immunization of mice, with viable *L. helveticus* M92 and *S.* Typhimurium FP1 cells, the concentration in the luminal contents of total S-IgA and specific anti-*Salmonella* S-IgA antibodies, from all immunized mice was significantly higher compared to the control group or a group of mice infected only with *S.* Typhimurium FP1. These results demonstrate that the observed reduced infection by *S.* Typhimurium FP1 in mice with *L. helveticus* M92 is associated with competitive exclusion in the intestinal tract and enhanced immune protection conferred by the *L. helveticus* M92 and its SlpA.

21. M. Blažić , B. Kos, C. A. Zalazar, S. Bernal, C. Meinardi, B. Matijević, Utjecaj dodatka probiotičkih kultura na svojstva polutvrdog ovčjeg sira, *Mljekarstvo 61* (2011) 291-300. **SCI 883AM-003**

Summary
Dodatak probiotičkih bakterija u fermentirane mliječne napitke je bio predmet mnogih istraživanja, međutim dodatak tih bakterija u sireve, posebno one proizvedene od ovčjeg mlijeka, nije do sada detaljno istražen. Stoga su u ovom radu proizvodeni probiotički polutvrdi ovčji sirevi s dodatkom probiotika *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 i *Lactobacillus acidophilus* LA-5. Zrenje sireva se odvijalo 45 dana pri 13°C i 85% relativne vlažnosti. Tijekom tog razdoblja određivani su kemijski parametri i provedene su mikrobiološke analize proizvedenih probiotičkih sireva. Dodatak probiotičkih kultura nije značajno utjecao na kemijska i mikrobiološka svojstva proizvedenih sireva u usporedbi s kontrolnim sirevima bez dodatka probiotičkih kultura. Broj živih probiotičkih bakterija održao se na ca 10^6-10^7 CFU/g probiotičkih sireva tijekom 45 dana zrenja, a njihova identifikacija je provedena RAPD metodom. Dobiveni rezultati pokazuju da je polutvrdi ovčji sir pogodan matriks za primjenu probiotičkih kultura *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 i *Lactobacillus acidophilus* LA-5.

22. B. Kos, J. Beganović, L. Jurašić, M. Švađumović, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, J. Šušković, Coculture-inducible bacteriocin biosynthesis of different probiotic strains by dairy starter culture *Lactococcus lactis, Mljekarstvo 61* (2011) 273-282. **SCI 883AM-0001**

Summary
Bacteriocin biosynthesis by probiotic strains can contribute to the colonisation resistance of the host, its protection against gastrointestinal pathogens and facilitate the establishment of a probiotic strain in the competitive environment of the gut, while those produced bacteriocins have received considerable attention due to their potential application as biopreservatives, especially in dairy industry**.** Hence, the objective of this research was to investigate an antimicrobial activity of probiotic strains *Lactobacillus helveticus* M92, *Lactobacillus plantarum* L4*, Enterococcus faecium* L3 with the special focus on their bacteriocinogenic activity. Their antimicrobial activity was tested towards representatives of the same or related bacterial species for bacteriocinogenic activity, and towards different test microorganisms, potential food contaminants or causative agents of gut infections. Presence and close contact of competitive microorganism has been reported to be an environmental factor affecting bacteriocin biosynthesis by lactic acid bacteria. Hence, in order to induce bacteriocin production, probiotic cells were cocultivated with *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* LMG 9450, one of the most important starter cultures in cheese production. The detection of bacteriocin coding genes was investigated by PCR amplification with sequence-specific primers for helveticin and confirmed for probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92. All examined probiotic strains have shown bacteriocinogenic activity against food spoilage and pathogenic bacteria which is an important functional treat of probiotic strains important in competitive exclusion mechanism which provides probiotic strains selective advantage against undiserable microorganisms in gastrointestinal tract of the host. According to obtained results, living cells of starter culture *Lact. lactis* subsp. *lactis* LMG 9450 induce bacteriocin production by examined probiotic strains but starter culture itself was not sensitive to bacteriocin activity.

23. A. Leboš Pavunc, J. Beganović, B. Kos, K. Habjanič, M. Blažić, J. Šušković, Characterisation and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production, *Food Technol. Biotechnol. 50* (2012) 141-151. **CC, SCI 967UK-0001**

Summary
Traditionally produced fresh cheese is a product of the spontaneous milk fermentation by autochthonous lactic acid bacteria (LAB). Implementation of the commercial starter cultures, in the industrial fresh cheese production, has enabled controlling of the production and obtaining the final product with equable quality. However, there are some differences in the sensorial properties of industrially produced cheese in comparison with autochthonous one. Hence, the aim of this work was to characterise LAB, isolated from the autochthonous fresh cheeses, as starter cultures. Fifteen gram-positive, catalase-negative and asporogenous bacterial strains were

selected for further characterisation. Eleven lactic acid bacterial strains were attributed as homofermentative cocci and four as heterofermentative lactobacilli. Further phenotypic and genotypic analyses revealed that those were 2 different LAB strains, identified as *Lactobacillus fermentum* A8 and *Enterococcus faecium* A7. Preliminary results indicated high proteolytic activity of these strains. Physico-chemical properties of the fresh cheese, produced with combination of commercial starter culture and selected strains, resulted in better yield and improved sensorial properties, closer to the autochthonous fresh cheese, when compared the to the cheese produced only with commercial starter culture.

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

1. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Antibakterijska aktivnost različitih sojeva bakterije *Lactobacillus plantarum. Prehrambeno-tehnol. biotehnol. rev., 31* (1993) 77-81. **BCI** Jan 94 - Dec 94, **PR365**
   Sažetak:
   Ispitana je antibakterijska aktivnost bakterija mliječne kiseline: *Lactobacillus plantarum* L4, *Lactobacillus plantarum* Z88, *Lactobacillus plantarum* PS9, *Lactobacillus* sp. J91, prema test-mikroorganizmima: *Staphylococcus aureus* 3048, *Staphylococcus aureus* K-144, *Salmonella mumum, Escherichia coli, Bacillus cereus, Bacillus subtilis* ATCC 6633 i *Enterococcus faecium*. Antibakterijsko djelovanje nerazrijeđenih i razrijeđenih supernatanata kultura laktobacila na rast test-mikroorganizama praćeno je turbidimetrijski, mjerenjem prividne apsorbancije pri 460 nm. Ispitivani sojevi bakterija mliječne kiseline pokazuju antagonističko djelovanje prema svim navedenim test-mikroorganizmima. Posljedica toga djelovanja je smanjenje specifične brzine rasta ili zaustavljanje rasta pojedinih test-mikroorganizama.

2. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Primjena genetičkog inženjerstva u oplemenjivanju bakterija mliječne kiseline. *Prehrambeno-tehnol. biotehnol. rev., 32* (1994) 35-43. **BCI** Jan 94 - Dec 94, **MV839**
   Sažetak:
   Bakterije mliječne kiseline koriste se kao starter kulture u pripremi cijelog niza prehrambenih fermentiranih proizvoda, silaže i probiotičkih pripravaka. Da bi se poboljšala kakvoća proizvoda, oplemenjuju se postojeći i dobivaju novi sojevi bakterija za industrijsku primjenu, što se sve više postiže metodama genetičkog inženjerstva. Poznavanje fiziologije i genetike bakterija mliječne kiseline preduvjet je za genetičko konstruiranje sojeva sa specifičnim obilježjima.

3. J. Šušković, B. Brkić, S. Matošić, Mehanizam probiotičkog djelovanja bakterija mliječne kiseline. Mljekarstvo, 47 (1997) 57-73. **CAB Abstr. 980402891**
   Sažetak:
   Proboitik se može definirati kao pojedinačna ili mješovita kultura živih mikroorganizama koji,primjenjeni u ljudi ili životinja blagotvorno djeluju na domaćina poboljšavajući mu svojstva autohtone mikroflore. Znanstveni temelj za izučavanje i razvoj probiotika proistječe iz spoznaje da je crijevna flora uključena u zaštitu domaćina (čovjeka ili životinje) od naseljavanja intestinalnog trakta neautohtonih mikroorganizama.Probiotičko djelovanje može se prikazati:1. smanjivanjem broja živih bakterija:a) proizvodnjom antibakterijskih supstancija (bakteriocina), b)natjecanjem za hranjiva, c)natjecanjem za mjesta vezanja na crijevnoj epitelnoj površini; 2. izmjenom mmetabolizma mikroorganizama : a) povećanjem ili b) smanjenjem enzimne aktivnosti i 3. stimuliranjem imunološkog sustava povećanjem : a) razine antitijela i b) makrofagne aktivnosti

4. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, Probiotici: znanstvena činjenica ili pomodni trend?. Mljekarstvo, 48 (1998) 165-176. **CAB Abstr. 992205319**

Sažetak:

Još su prije sto godina znameniti Pasteur i Metchnikoff, na temelju znanstveniz istraživanja, upozorili na korisne učinke mikroorganizama, posebice bakterija mliječne kiseline, na zdravlje ljudi. Međutim, tek se zadnjih tridesetak godina ponovo znanstveno istražuje povezanost sastava crjievne mikroflore sa zdravljem ljudi. Istraživanju te povezanosti pridonijela su dva čimbenika: 1) otkriće da antibiotici potiču rast životinja, što je potaknulo istraživanja o načinu djelovanja antibiotika, pa tako i pokušaje definiranja sastava crijevne mikroflore i 2) unapređenje tehnike uzgoja životinja bez mikroorganizama (germ-free životinje) bez kojih se ne može istraživati utjecaj crievne mikroflore na zdravlje ljudi. Jedan od najuvjerljivijih pokazatelja uloge crijevne mikroflore u otpornosti prema bolesti, dali su 1978. godine znanstvenici Collins i Carter. Dokazali su, da se pokusnog kunića uzgojenog bez crijevne mikroflore može ubiti s 10 stanica patogene Salmonella enteritidis, ali da je potrebno 109 stanica te iste bakterije da bi se usmrtio kunić s normalnom crijevnom mikroflorom. Te i druge znanstvene spoznaje bile su temelj i poticaj za znanstvena istraživanja u pronalaženju idealnog probiotičkog mikroorganizma koji bi obnovio ravnotežu crievne mikroflore narušene zbog antibiotičke terapije, stresa ili bilo koje druge bolesti. Međutim, danas u vremenu alarmantnog stanja s antibiotičkom rezistencijom i očekivanjima da naš obrambeni sustav neće biti sposoban uhvatiti se u koštac s letalnim patogenima koji su nam skoro na kućnom pragu, zacijelo je došlo vrijeme da najozbiljnije prihvatimo alternativu kao što su probiotici. Prema tome, probiotici kao znanstvena činjenica, postaju naša stvarnost i potreba te se ne bi moglo reći da su trenutna pomodnost.

5. Lj. Tratnik, J. Šušković, R. Božanić, B. Kos, Creamed Cottage cheese enriched with *Lactobacillus* GG, *Mljekarstvo 50* (2) (2000) 113-123. **CAB Abstr. 20000405331**

Sažetak:

Cottage cheese was produced from reconstituted skim milk powder. Fermentation of milk samples (11-13% of total solids) was performed at 22 ^{o}C with 0.5% mesophilic starter culture, "O" type (DVS, Chr. Hansens Lab), and without rennet addition. Drained Cottage cheese samples contained 21.32% total solids; 17.85 % proteins; 0.75 % of ash, but only trace quantity of fat and 90.33 mg Ca/100 g. The dressing for preparation of salted or sweet Cream Cottage cheese was made from sour cream (12% fat) with addition of salt (3%) or sucrose (25%). Both types of dressing were inoculated with probiotic bacterium *Lactobacillus casei* subsp. *rhamnosus* GG (LGG). The mix ratio of cheese grains and dressing was 1:1. During 14 days of storage at +8 ^{o}C, the sensory properties of Cream Cottage cheese samples had not changed significantly. The viable count number (CFU/g) of LGG approximately doubled during 14 days storage in both types of Cream Cottage cheese.

6. J. Šušković, B. Kos, J. Frece, S. Beluhan, S. Matošić, Sinbiotička svojstva *Lactobacillus acidophilus* M92, Mljekarstvo, 53 (2) (2003) 83-110. **CAB Abstr. 20033125349**

Sažetak:

Znanstveni temelj za razvoj probiotika, prebiotika ili njihove kombinirane primjene (sinbiotika) proizlazi iz saznanja da je gastrointestinalna mikroflora uključena u zaštiti domaćina (ljudi ili životinja) od naseljavanja crijevnog trakta neautohtonim mikroorganizmima. Primjena probiotika (živih, korisnih mikroorganizama) i prebiotika (neprobavljivih oligosaharida) kao dodataka ljudskoj ili animalnoj hrani, korisno djeluje na domaćina poboljšavajući ravnotežu njegove crijevne mikroflore. U ovom radu je predstavljen bakterijski soj *Lactobacillus acidophilus* M92 koji je izabran za probiotičku aktivnost prema složenim, znanstvenim *in vitro* selekcijskim kriterijima. Lančanom reakcijom polimeraze (PCR) je napravljena točna taksonomska identifikacija *L. acidophilus* M92. Određena je prisutnost površinskih proteina, hidrofobnost, autoagregacija, koagregacija i adhezija *L. acidophilus* M92 na epitelne stanice tankog crijeva svinje. Budući da je sinbiotički koncept u

zadnjih nekoliko godina postao dio probiotičkog koncepta, istražena je također sposobnost asimilacije različith vrsta prebiotičkih supstrata (sorbitol, manitol, laktuloza, rafinoza, oligofruktoza i inulin) pomoću bakterije *L. acidophilus* M92. Kombinacija probiotika i neprobavljivih ugljikohidrata (prebiotika) može biti dobar način stabilizacije i/ili poboljšanja probiotičkog učinka. Tako, sinbiotici ukazuju na realan način korištenja bioloških pripravaka u prevenciji gastrointestinalnih bolesti u ljudi ili životinja.

7. S. Mahnet, S. Kirin, B. Kos, J. Frece, J. Šušković, Imunomodulacijski učinak *Lactobacillus rhamnosus* GG iz svježeg posnog sira "BioAktiv LGG", Mljekarstvo 54 (1) (2004) 5-18. **CAB Abstr. 2004-06-Pj1008**

Summary:
Various immune responses have been influenced by probiotics and these immunomodulatory effects have been proposed for several potential applications such as the prevention of infectious diarrhoea, alleviation of hypersensitivity reactions and tumour suppression. The new probiotic product from LURA d. d., low fat fresh cheese "BioAktiv LGG", contains well-known probiotic strain *Lactobacillus rhamnosus* GG (LGG). The viable count of *L. rhamnosus* GG remained stable and has been $1.3x10^8$ CFU/g of low fat fresh cheese "BioAktiv LGG" during storage of 16 days at 4 ^{0}C. The effect of *L. rhamnosus* GG from this product on the immune response, and its survival/residence time in the gastrointestinal tract in Swiss albino mice was also studied, because this is important point in relation to immunomodulation. During the feeding of mice with *L. rhamnosus* GG, with a daily dose of $2.2x10^{10}$ cells, the number of lactobacilli in faeces was increased and reduction of enterobacteria and sulphite-reducing clostridia was observed. The similar results were obtained in homogenates of large intestine of mice in the 1st and in the 14th day after feeding with *L. rhamnosus* GG, which pointed out the adherence ability of examined strain. Furthermore, the oral immunization of Swiss albino mice was performed with a dose of $2.2x10^{10}$ *L. rhamnosus* GG cells per day, for eight consecutive days. The blood samples were collected on the 4th, 8th, 10th, 14th and 21st day after the 1st immunization. The sera of mice were tested for total and specific anti-lactobacilli IgA, IgG and IgM antibodies by ELISA assay. *L. rhamnosus* GG slightly stimulated the total humoral immune response but didn't evoke reaction against itself, which confirms its probiotic properties and make new probiotic product, low fat fresh cheese "BioAktiv LGG", as good carrier for this probiotic strain.

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

1. B. Kos, J. Šušković, J. Goreta, S. Matošić, The influence of bile salt deconjugation on cholesterol removal from growth medium by *Lactobacillus acidophilus* M92, Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, V. Lelas, P. Bogoni, J. Hribar, V. Mrša, G. Procida (ured.), Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb (2002) str. 332-337. ISBN 953-96846-5-X**, SCI, BW93M**

Organizatori skupa: Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia; Croatian Academy of Engineering, Zagreb, Croatia; Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia; Department of Economics and Commodity Science of Natural Resources and Production, University of Trieste, Trieste, Italy.

Summary
The potential probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 was examined for its ability to deconjugate bile salts and remove cholesterol from laboratory medium during growth. Results obtained by the thin-layer chromatography showed that *L. acidophilus* M92 was able to deconjugate taurocholate, producing colic acid, while glycodeoxycholate was not hydrolysed.

L. acidophilus M92 deconjugated about 20 % of the taurocholate added to the growth medium. Furthermore, the influence of individual conjugated (taurocholate, glycodeoxycholate) and deconjugated bile salts (cholate, deoxycholate) on the colesterol removal from the growth medium by *L. acidophilus* M92 was studied. The results indicated that *L. acidophilus* M92 during growth removed cholesterol from the MRS broth by means of the coprecipitation of the colesterol with the deconjugated bile salts at pH less than 6.0, but also due to the cholesterol assimilation. This assimilation appeared to be more important in the presence of sodium taurocholate. It might be concluded that both, the deconjugation of bile salts and cholesterol assimilation, had the potential to lower serum cholesterol concentration.

2. J. Frece, J. Šušković, B. Kos, J. Beganović, Immunomodulatory effect of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 in mice, *Current Studies of Biotechnology IV: Biotechnology and Immuno-Modulatory Drugs*, ured. Z. Kniewald i sur.(2005) 153-165. **CA 145(18)354122c; SCI**

Summary:
Probiotic bacteria and its components can act on the immune system and increase the body's resistance to infections, cancer and allergy by enhancing the immune response in the host. Therefore, the effect of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 on the specific and total humoral immune response in Swiss albino mice was studied. Mice were immunized intraperitoneally or orally with a dose of $2 \cdot 10^{10}$ viable or non-viable cells of *L. acidophilus* M92. The blood samples were collected 4th, 8th, 10th, 14th, 17th and 21th day after first immunization. Sera samples from all groups of mice were tested for total and specific anti-lactobacilli IgA, IgG and IgM antibodies with ELISA assay. Irrespective of the way of immunization or bacterial cell preparation, the concentration of total serum IgA, IgG and IgM antibodies from all groups were significantly higher in addition to control groups. The higher levels of specific anti-lactobacilli IgG and IgM antibodies after intraperitoneal (*i.p.*) than after oral immunization were detected in mice immunized with viable or non-viable cells of *L. acidophilus* M92. It didn't evoke the specific humoral immune response after oral application and is as such suitable for probiotic application. The results have shown that *L. acidophilus* M92 has immunomodulatory activity and could be able to protect against various diseases.

-nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik-

3. A. Leboš, K. Habjanič, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, J. Šušković, The use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice, Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Prehrambeno-biotehnološki fakultet (2008) str. 269-276. ISBN 978-953-6207-88-6. **SCI BKT50**
Organizatori skupa: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, IIR - International Institute of Refrigeration, EFFoST - European Federation of Food Science and Technology, EuCheMS - European Association for Chemical and Molecular Sciences - Division of Food Chemistry, EurAgEng - European Society of Agricultural Engineers.

Summary
The potential for using probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 in cabbage juice fermentation was investigated. During the controlled fermentation of cabbage juice "Varaždinski" and "Vranski" cultivar with *Lactobacillus plantarum* L4, probiotic strain has produced cca 10 g/L lactic acid, pH was 4.3, and number of live cells stayed high (more than 10^6CFU/ml). Number of probiotic bacterium *Lactobacillus plantarum* L4, which was

confirmed with RAPD-PCR method, maintained high during 2 weeks of the fermented cabbage juices storage at 4°C which ranks produced fermented cabbage juices into probiotic products because they contain more than 10^6 CFU/ml. Spontaneous fermentation was carried out together with controlled fermentation but without satisfying results what points out to deficient concentration of autochthonous lactic acid bacteria that could start the fermentation. Because of that the isolation of autochthonous lactic acid bacteria was carried out. Phenotypic characterization of 8 selected bacterial strains was done by SDS-PAGE of whole cell proteins. Electrophoretic pattern revealed one bacterial strain and it was identified as monoculture species of *Lactobacillus plantarum*. Furthermore the fermentation of the cabbage juice "Varaždinski" and "Vranski" cultivar was carried out with isolated and cultivated monoculture species of *Lactobacillus plantarum* and obtained results were comparable with the parametars of fermentation carried out with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4. Isolated monoculture species of *Lactobacillus plantarum* and probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 have shown antibacterial activity against six test microorganisms (*Staphylococcus aureus* 3048, *Staphylococcus aureus* K-144, *Escherichia coli* 3014, *Salmonella enterica* serovar Typhimurium, *Bacillus subtilis* ATCC 6633 and *Bacillus cereus*). High degree of survival and antibacterial activity of examined strains offers the possibility of their use as starter cultures for fermentation of the substrate such as cabbage juice.

-nakon izbora u zvanje znanstveni savjetnik –

4. J. Beganović, B. Kos, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, M. Ogorelec, J. Šušković (2011) Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract Conference Proceedings of International Scientific and Professional Conference *13th Ružička Days,* str. 206-218. ISBN (PTF): 978-953-7005-26-9; ISBN (HDKI): 978-953-6894-43-7.
Organizatori skupa: Croatian Society of Chemical Engineers, Faculty of Food Technology, University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek, European Federation of Food Science and Technology

Summary
In order to exert the probiotic activity in the human intestinal tract, probiotic preparations need to contain 10^6-10^8 viable cells per gram of the product. Therefore, freeze-drying of the wet cell biomass, with the different lyoprotectors was performed, with the aim to produce probiotic strains *Lactobacillus helveticus* M92, *Lactobacillus plantarum* L4 and *Enterococcus faecium* L3 in the powder form with the high viable cell count for the application as biotherapeutics. Skim milk and inulin have shown as optimal lyoprotectors between tested ones, as higher viability of probiotic cells was achieved after the freeze-drying compared to control and other lyoprotectors. The viable cell count of probiotic strains, after freeze-drying in skim milk, was above 10^7 CFU/g, during 1 year of storage at 4° C what is in accordance with the claims set up for the probiotic products. Another approach for increasing the viable cell number of probiotic strains, during freeze-drying and storage as well as for an oral target delivery, could be microencapsulation. Hence, the microencapsulation of wet biomass and freeze-dried bacteria cells of *L. helveticus* M92, *L. plantarum* L4 and *E. faecium* L3 were evaluated. The microencapsulation of probiotic cells was performed in alginate, κ -carrageenan and by transglutaminase-induced gelatination of caseinate in order to investigate the effect of the microencapsulation on the functionality of probiotic strains. The higher percentage of the survival of microencapsulated cells of *L. helveticus* M92, *L. plantarum* L4 and *E. faecium* L3 compared to the percentage of the survival of non-microencapsulated probiotic cells, in simulated gastrointestinal tract conditions, indicates the protective effect of the microencapsulation on the probiotic strains.

A.2.4. Ostali znanstveni radovi:

1. J. Šušković, Kos, B., Frece, J., Beganović, J., Leboš Pavunc, A. (2009) Probiotički koncept – probiotici kao dodaci hrani i probiotici kao bioterapeutici, *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*, 4, 77-84.
2. J. Prichystalova, L. Kalhotka, J. Šušković, B. Kos, J. Beganović, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, Using probiotic strains for sourdough production, Proceedings of international PhD students Conference, Brno, Czech republic 24. 11. 2010., 764-769.

Tablica 1. Znanstveni uvjeti za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavna zvanja u području biotehničkih znanosti za postupke pokrenute temeljem posebne odluke Fakultetskog vijeća i na vlastiti zahtjev zaposlenika (*Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja PBF-a* od 4. travnja 2006.) *te prema Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010.g*., koji su prihvaćeni na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011 održanoj 14. prosinca 2010 g.

Za prijevremeni 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	10	23	**9**	1	9	23
	Poslije	13					
a2	Prije	7	7	**18**	0,5	9	3,5
	Poslije	0					
a3	Prije	2	4	**9**	0,25	2,25	1
	Poslije	2					
					Ukupno bodova	20,25	**27,5**

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A.2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Antibacterial activity and plasmid detection in different strains of lactic acid bacteria, 7th European Congress on Biotechnology, Nice (1995) Abstracts book 3, 53.
2. J. Šušković, B. Brkić, S. Matošić, Probiotic properties *of Lactobacillus acidophilus* M92 and *Lactobacillus plantarum* L4, 5th Symposium on Lactic Acid Bacteria, Veldhoven, The Netherlands (1996) Abstracts book J19.
3. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Antibiotic resistance of probiotic strains *Lactobacillus acidophilus* M92 and *Lactobacillus plantarum* L4. 5th Symposium on Lactic Acid Bacteria, Veldhoven, The Netherlands (1996) Abstracts book J20.
4. S. Matošić, J. Šušković, B. Brkić, *Lactobacillus acidophilus* M92 and *Lactobacillus plantarum* L4 as probiotic strains. 8th European congress on Biotechnology, Budapest, Hungary (1997) Abstracts book MO 6319.

5. B. Kos, J. Šušković, S. Matošić, Bile Salts Transformations and Cholesterol Assimilation by *Enterococcus faecium* L3, 9th European Congress on Biotechnology, Brussels, Belgium (1999)Book of Abstracts ECB9/1399.
6. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, Bile salts effect on surviving and morphology of potential probiotic strain Lactobacillus acidophilus M92, 6th Symposium on Lactic Acid Bacteria, Veldhoven, The Netherlands (1999) Abstracts book J3.
7. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, J. Goreta, Effect of simulated gastrointestinal transit on viability of *L. acidophilus* M92, 2nd Slovenian Congress with International Participation, Portorož, Slovenia (1999) Book of Abstracts p. 47.
8. Lj. Tratnik, J. Šušković, B. Kos, R. Božanić, Cream Cottage cheese enriched with *Lactobacillus* GG, 2nd Slovenian Congress with International Participation, Portorož, Slovenia (1999) Book of Abstracts p.48.
9. B. Kos, J. Šušković, J. Goreta, S. Matošić, Probiotic Approach: Bile Salts Biotransformations by Lactic Acid Bacteria, Biotechnology and Environment, Scientific Conference, Zagreb (2001) Program and Abstracts, p.47.
10. B. Kos, J. Šušković, J. Goreta, S. Matošić, The influence of bile salt deconjugation on cholesterol removal from growth medium by *Lactobacillus acidophilus* M92, The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia (2001).
11. B. Kos, J.Šušković, S. Vuković, M. Šimpraga, J. Frece, S. Matošić, Characterization of *Lactobacillus acidophilus* M92 Traits Related to Adhesion, Croatian, Hungarian and Slovenian Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Opatija, Croatia (2002).
12. B. Kos, J.Šušković, S. Vuković, M. Šimpraga, J. Frece, S. Matošić, Adhesion and Aggregation Ability of Probiotic Strain *Lactobacillus acidophilus* M92, Seventh Symposium on Lactic Acid Bacteria: Genetics, Metabolism and Applications, Egmond aan Zee, the Netherlands (2002) J48.
13. S. Mahnet, S. Kirin, B. Kos, J. Frece, J. Šušković, Immunomodulatory effect of *Lactobacillus rhamnosus* GG from low fat fresh cheese "BioAktiv LGG", 3rd European Dairy Congress: Milk and Dairy products, Portorož (2003) p. 60.
14. C. Iannaccone, B. Kos, J. Frece, J. Šušković, F. Canganella, Isolamento e caratterizzazione di batteri probiotici per applicazioni in industrie agro-alimentari, BMMA 2004, Bertinoro Meeting di Microbiologia Ambientale, 28. – 29. svibanj 2004, Bertinoro, Italy.
15. J. Frece, B. Kos, J. Šušković, The importance of S-layer proteins in probiotic activity of *Lactobacillus acidophilus* M92, 3rd International Probiotic Conference "New Perspective of Probiotics" Košice, Slovakia, 15. – 19. September 2004. Conference proceedings p. 81.
16. B. Kos, C. Iannaccone, J. Frece, J. Šušković, F. Canganella, Isolation and physiological characterization of probiotic strains for applications in agro-food industry, 3rd International Probiotic Conference "New Perspective of Probiotics" Košice, Slovakia, 15. – 19. rujna 2004. Conference proceedings p. 80.
17. B. Kos, C. Iannaccone, J. Frece, J. Šušković, F. Canganella, Physiological characterization of probiotic strains for applications in food industry, 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 17. - 20. listopada 2004. Book of Abstract p. 116.
18. B. Kos, J. Frece, J. Beganović, K. Gjuračić, J. Šušković, Functional properties of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92, 8th Symposium on lactic acid bacteria, Genetics, Metabolism and Applications, Egmond aan Zee, 28.8-1.9.2005.

19. V. Radošević, K. Tonković, Lj. Gregurek, B. Kos, J. Šušković, Svježi sir proizveden uz dodatak probiotika i enzima transglutaminaze, Milk and Dairy Products, Novi Sad, Srbija, 28. – 29. 09. 2006. p. 17.
20. J. Frece, B. Kos, I. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, 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, Croatia, 19. -22. 09. 2007. p. 75.
21. G. Hajduk, J. Šušković, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Dunaj, Phenotypic and genotypic characterization of probiotic strain *Bifidobacterium lactis* BB-12 in baby cereal flakes enriched with inulin, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Zadar, Croatia, 19. -22. 09. 2007. p. 77.
22. D. Šokec, D. Čorić, K. Tonković, B. Kos, Lj. Gregurek, J. Šušković, Effects of transglutaminase enzyme on properties of set probiotic yoghurt, Savremeni pravci razvoja u tehnologiji mleka, Novi Sad, 5.-6. 10. 2007. p. 47. (*Preh. Ind. 18*, 2007)
23. A. Leboš, K. Habjanič, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, J. Šušković, The use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, Croatia, 15.-17.05. 2008. p. 138.
24. J. Frece, B. Kos, I. K. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotic substrates: synbiotic effect on the intestinal microflora of mice and their immune system, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, Croatia, 15.-17.05. 2008. p. 37.
25. M. Carić, N. Kanižaj, D. Kujundžić, S. Papeša, B. Kos, J. Šušković, Functional chocolate with prebiotic and probiotic, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, Croatia, 15.-17.05. 2008. p. 214.
26. A. Leboš, J. Frece, B. Kos, J. Beganović, F. Delaš, J. Šušković, Probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 reduces *Salmonella enterica* serovar Typhimurium infection in mice, 3rd International Probiotic Conference: Probiotics for the 3rd Millennium, High Tatras, Slovakia, 4.-7.06.2008. p.41S.
27. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monnet, J. Šušković, Proteomic analysis of cell envelope of *Lactobacillus helveticus* M92 with special focus on slpA protein as potential candidate for vaccine development, 9th Symposium on lactic acid bacteria: Health, Evolution and Systems Biology, Egmond aan Zee, The Netherlands, 31.08. – 4.09.2008. Proceedings, D037.
28. J. Beganović, B. Kos, A. Leboš Pavunc, M. Dukić, I. Radoš, J. Šušković, Influence of microencapsulation and freeze-drying on functionality of probiotic bacteria, 2nd Central European Forum for Biotechnology, Keszthely, Hungary, 7.-9.10.2009., Abstracts p. 127.
29. A. Leboš Pavunc, B. Kos, J. Beganović, K. Gjuračić, J. Šušković, "Selection of probiotic strains from Croatian traditional fresh cheese" 5th Central European Congress on Food 19 – 22. 5. 2010. Bratislava, Slovačka
30. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković "Induction of the bacteriocin biosynthesis by different probiotic strains after cocultivation with *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* LMG 9450", International scientific conference

Probiotics and Prebiotics, Pre-conference Satellite Symposium Bacteriocins, Antimicrobial Proteins and Peptides. usmeno priopćenje, Košice, Slovačka, 13.-18. 6. 2010.

31. J. Beganović**,** A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, M. Ogorelec, J. Šušković "Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract" Znanstveno-stručni skup XIII. Ružičkini dani "DANAS ZNANOST - SUTRA INDUSTRIJA", Vukovar, 16.-17. 9. 2010.
32. J. Beganović, J. Frece, B. Kos, A. Leboš Pavunc, J. Šušković "Functional role of S-layer protein from probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92" Power of microbes in industry and environment", Malinska, Krk, Hrvatska 22-25. 9. 2010. OP1
33. A. Leboš Pavunc, B. Kos**,** J. Beganović, K. Habjanič, J. Šušković "Phenotypic and genotypic characterization of lactic acid bacterial strains for the production of probiotics and functional starter cultures", Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology „Power of microbes in industry and environment", Malinska, Krk, Hrvatska 22-25. 9. 2010. p.51.
34. J. Beganović, B. Kos, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, J. Šušković „Competitive exclusion and immunomodulation mediated by S-layer protein from *Lactobacillus helveticus* M92", 10th Symposium on lactic acid bacteria, Egmond aan Zee, The Netherlands, 28.08. – 01.09.2011. Proceedings, C005.
35. A. Leboš Pavunc, J. Beganović, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković „Characterisation and application of the autochthonous lactic acid bacteria as starter cultures for the fresh cheese production" 7th International Congress of Food Technologist, Biotechnologist and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 20. – 23. 09. 2011.

A.2.6.2. Sudjelovanje na domaćim znanstvenim skupovima

1. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Antibakterijska aktivnost odabranih bakterija mliječne kiseline. II. Kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb (1994) Sažeci, 90-91.
2. S. Matošić, B. Brkić, J. Šušković, Antibakterijska aktivnost bakterija *Lactobacillus acidophilus* i *Enterococcus faecium*, I. Hrvatski kongres mikrobiologa, Opatija (1996).
3. B. Kos, J. Šušković, S. Matošić, Utjecaj žučnih soli na preživljavanje i morfologiju potencijalnog probiotičkog soja *Lactobacillus acidophilus* M92, III. Kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb (1998) Sažeci, 109.
4. J. Šušković, S. Matošić, B. Kos, Probiotičko djelovanje bakterija mliječne kiseline, 1. Skup Hrvatskog društva za biotehnologiju, Zagreb (1998) P13, 30.
5. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, Probiotici: znanstvena činjenica ili pomodni trend?, 33. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran (1998) p. 8.
6. S. Mahnet, I. Kesner-Koren, B. Kos, J. Šušković, *Lactobacillus rhamnosus* GG from different kinds of BioAktiv joghurts – survival and probiotic activity, 35. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran (2002) str. 59.
7. J. Frece, B. Kos, J. Beganović, S. Vuković, J. Šušković, Influence of orally-administered probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 on the gastrointestinal microflora of mice, Treći hrvatski mikrobiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, Poreč (2004) str. 149.

8. S. Mahnet, I. Kesner-Koren, J. Frece, B. Kos, J. Šušković, Stimulation of mice microflora with probiotic strain *Lactobacillus rhamnosus* GG from "BioAktiv LGG" products and its synbiotic effect, 36. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran 28. 11. – 1. 12. 2004.
9. J. Beganović, B. Kos, K. Gjuračić, J. Šušković, J. Frece, Genotypic and phenotypic diversity of lactic acid bacteria isolated from controlled sauerkraut fermentation, Second Congress of Croatian Geneticists with international participation, Supetar, 24. – 27. 09. 2005. PI - 1.
10. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monnet, J. Šušković. "Application of proteomics and other molecular methods for understanding functionality of probiotic bacteria in gastrointestinal tract of mice", 4th Croatian Congress of Microbiology, Zadar, 24.-27.09. 2008.
11. A. Leboš Pavunc, K. Tonković, H. Kozjak, B. Kos, J. Beganović, Lj. Gregurek, J. Šušković Proizvodnja svježeg sira uz dodatak probiotičkih autohtonih bakterija mliječne kiseline 39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, 24-27.10. 2010.

A.2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

1. Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology „Power of microbes in industry and environment“, Malinska, Krk, Hrvatska 22-25. 9. 2010.

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	2
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	35
Nacionalni znanstveni skupovi	11

POZVANA PREDAVANJA

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. 4. ljetni seminar "Food Behind the Scenes" Studentske udruge BEST, Zagreb (Board of European Students of Technology), 8 – 21. 09. 2003. Predavanje: B. Kos "Adhesion of Probiotic Strains *L. acidophilus* M92, *L. plantarum* L4 and *E. faeicum* L3 to the Intestinal Epithelial Cells"
2. Generalna skupština Food Industry Students European Council, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, 26. 04. – 02. – 05. 2004. Predavanje: J. Frece, B. Kos, and J. Šušković: Probiotic Strains as Immunomodulators
3. J. Šušković, J. Frece, B. Kos, Immunomodulatory effect of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 in mice, 4th Croatian Scientific Conference on

Biotechnology: Biotechnology and Immuno-Modulatory Drugs, 20-23. 02. 2005. Programme and Abstracts, p. 36.

- nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik -

4. J. Frece, B. Kos, I.K. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotic substrates: synbiotic effect on the intestinal microflora of mice and their immune system, Joint Central European Congress "CEFood": 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, 15. – 17. 05. 2008. Cavtat, Hrvatska (oral presentation) Book of abstracts p. 37.

- nakon izbora u zvanje znanstveni savjetnik -

5. J. Beganović, J. Frece, B. Kos, A. Leboš-Pavunc, J. Šušković, Functional role of S-layer protein from probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, 2010. Malinska, Hrvatska (oral presentation) Book of abstracts OP 1,
6. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković "Induction of the bacteriocin biosynthesis by different probiotic strains after cocultivation with *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* LMG 9450", International scientific conference Probiotics and Prebiotics (oral presentation) Košice, Slovačka, 13.-18. 6. 2010.
7. Uroić K., Kos B., Beganović J., Leboš Pavunc A., Šušković J. (2012) Bacteriocinogenic activity of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 // The International Scientific Conference on Bacteriocins and Antimicrobial Peptides – BAMP2012, Košice, Slovakia.

A.2.6.4. Pozvano predavanje na domaćem znanstvenom skupu

1. B. Kos, J. Šušković, J. Frece, S. Matošić, Synbiotic concept – base of functional food, 3rd Croatian Scientific Conference about Biotechnology "Biotechnology and Food", Zagreb, Croatia (2003) Book of abstracts p. 36.
2. J. Šušković, B. Kos, J. Frece, S. Matošić, Sinbiotički učinak bakterija mliječne kiseline: kritički pristup, 35. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran (2002) str. 11.

- nakon izbora u zvanje viši znanstveni suradnik -

3. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monet, J. Šušković, Application of proteomics and other molecular methods for understanding functionality of probiotic bacteria in gastrointestinal tract of mice, 4th Croatian Congress of Microbiology with International Participation, 24.-27.09.2008., Zadar, Croatia, Programme and Abstracts p.45.

A.3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A.3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

1. Hipokolesterolemičko djelovanje bakterija mliječne kiseline (MZT RH, 058001, 1997-2002)

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

1. Fiziološka aktivnost prirodnih i r-DNA organizama (MZT RH, 1991-1995)
2. Probiotička aktivnost bakterija mliječne kiseline (MZT RH, 1996-2002)
3. Uloga bakterija mliječne kiseline u sinbiotičkom učinku (MZT RH 0058009, 2002-2006)
4. Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture (MZOŠ RH 0002007, 2006 -)

A.3.2. Međunarodni znanstveni projekti
A. 3.2.2. Sudjelovanje (istraživač-suradnik) na međunarodnom znanstvenom projektu

1. Development of Probiotic Yoghurt Technology with Improved Yoghurt Characteristics (EUREKA projekt, E!3488-EUROAGRI+DEPROYOG, 2006 - 2009)

2. Conservation and standardisation of traditional technologies of fermented milk products based on autochthonous lactic acid bacteria (SEE-ERA.NET Plus Joint Call, ERA 195/01, 2010-2012)

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	4
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	2

A. 4. MENTORSTVO
A. 4.1. Diplomski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Ana Lokas	Utjecaj *Lactobacillus plantarum* L4 i *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954 na fermentaciju varaždinskog kupusa	14. 07. 2006.	PBF, Sveučilište u Zagrebu

2.	Jovana Petrović	Kontrolirana fermentacija varaždinskog i hibridnog kupusa sa *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954 i *Lactobacillus plantarum* L4	14. 7. 2006.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
3.	Andreja Leboš	Utjecaj probiotičkih starter kultura *Lactobacillus acidophilus* M92 i *Enterococcus faecium* L3 na fermentaciju soka kupusa	10. 11. 2006.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
4.	Ivana Klemen	Utjecaj probiotičkih starter kultura *Lactobacillus plantarum* L4 i *Lactobacillus rhamnosus* GG na fermentaciju soka kupusa	10. 11. 2006.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
5.	Martina Jurčević	Utjecaj probiotika i prebiotika na crijevnu mikrofloru i imunološki odgovor u pokusnih miševa	6. 7. 2007.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
6.	Ivana Friganović	*In vivo* istraživanja sinbiotičkog učinka odabranih bakterija mliječne kiseline	6. 7. 2007.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
7.	Damir Ćorić	Utjecaj transglutaminaze i probiotičke kulture *Lactobacillus acidophilus* na svojstva čvrstog jogurta	6. 11. 2007.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
8.	Maja Benković	Utjecaj probiotičkog soja *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* B94, inulina i transglutaminaze na svojstva čvrstog jogurta	14. 01. 2008.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
9.	Danijela Huljev	Utjecaj probiotičke kulture *Lactobacillus helveticus* M92, inulina i tranglutaminaze na svojstva čvrstog jogurta	22. 12. 2008.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
10.	Ksenija Habjanič	Primjena *L. plantarum* L4 za dobivanje probiotičkog napitka od soka kupusa	23. 4. 2009.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
11.	Lina Jurašić	Antibakterijsko djelovanje bakterija mliječne kiseline	1. 6. 2009.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
12.	Mirna Ogorelec	Utjecaj mikroinkapsulacije na funkcionalna svojstva probiotičkih bakterija *Lactobacillus helveticus* M92, *L. plantarum* L4 i *Enterococcus faecium* L3	6. 10. 2009.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
13.	Ružić, Ana	Izolacija i karakterizacija bakterija mliječne kiseline kao autohtonih starter kultura	5.10. 2010.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
14.	Lacman, Kristina	Izolacija i identifikacija bakterija mliječne kiseline kao potencijalnih starter kultura	25.02. 2010.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
15.	Kučko, Sandra	Probiotička svojstva autohtonih izolata bakterija mliječne kiseline	14.07. 2010.	PBF, Sveučilište u Zagrebu

16.	Bujan, Marina	Probiotička aktivnost bakterija mliječne kiseline izoliranih tijekom spontane fermentacije kupusa	29.11. 2010.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
17.	Kozjak, Hrvoje	Proizvodnja svježeg kozjeg sira uz dodatak autohtonih probiotičkih bakterija mliječne kiseline	11.04. 2011.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
18.	Mrvić, Dana	Funkcionalni i tehnološki aspekti pri odabiru probiotičkih starter kultura.	15. 7. 2011.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
19.	Radovčić, Mate	Utjecaj probiotičke kulture *Lactobacillus helveticus* M92, mliječnih proteina i transglutaminaze na svojstva čvrstog jogurta	27. 09. 2011	PBF, Sveučilište u Zagrebu
20.	Pobrić, Jelena	Karakterizacija mikrobne populacije bakterija mliječne kiseline iz autohtonih sireva	30.09.2011	PBF, Sveučilište u Zagrebu
21.	Perković, Anamarija	Selekcija autohtonih bakterija mliječne kiseline za pripravu probiotičkih starter kultura	16.12.2011.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
22.	Borovac, Sanja	Sastav i svojstva autohtone populacije bakterija mliječne kiseline iz tradicionalno proizvedenih sireva u salamuri	16.02. 2012.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
23.	Parat, Zrinka	Funkcionalna uloga S-proteina u probiotičkim svojstvima *Lactobacillus* vrsta	11.07.2012.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
24.	Grubač, Helena	Osjetljivost autohtonih izolata bakterija mliječne kiseline na antibiotike i antibiotička rezistencija	11.07.2012.	PBF, Sveučilište u Zagrebu
25.	Kanižaj, Kristina	Usporedba probiotičkih svojstava Enterococcus i Lactococcus vrsta bakterija mliječne kiseline	12.07.2012.	PBF, Sveučilište u Zagrebu

Mentor pri izradi rada kojem je dodijeljena Rektorova nagrada:

1. Ksenija Habjanič, Rektorova nagrada 2007. Tema: Primjena *Lactobacillus plantarum* L4 za dobivanje probiotičkog napitka od soka kupusa, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Sudjelovanje (pomoć) pri izradi diplomskih radova:

(1993) Anita Slavica; (1997) Marina Medjimurec; (1999) Andrijana Bubalović, Iva Alebić; (2001) Mirela Božić, Iva Ozana Prah; (2003) Ljiljana Blažević, Vesna Bončina, (2005) Vinka Radošević (2007) Valerija Truntić, Josip Turk, Danijela Šokec (2008) Inja Dražić, Ana Ivanišević, Marina Štimac (2009) Ana Buneta, Đurđica Kujundžić, Ira Blekić (2010) Martina Švađumović, Ivica Miše, Vida Lonić, Iva Kumpar, Marko Šulj (2011) Eva Zarić, Šušković Luka, Ana Bogdan, Andrea Hasanović, Goran Hajdinjak (2012) Tomislav Korman, Maja Poparić, Ivan Povržanić, Sonja Jasić, Ivona Jurišić

Mentor pri izradi završnih radova:

1. Draženka Dite, Utjecaj različitih krioprotektora na preživljavanje bakterija mliječne kiseline tijekom liofilizacije (2009) PBF, Sveučilište u Zagrebu
2. Ivana Mikulinjak**,** Antibakterijsko djelovanje probiotičkog soja *Lactobacillus helveticus* M92 (2009) PBF, Sveučilište u Zagrebu
3. Utješinović, Antonija (2009) Antibakterijsko djelovanje probiotičkog soja *Enterococcus faecium* L3, Sveučilište u Zagrebu: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 15.07. 2009.
4. Sipić,Biljana (2010) Proizvodnja proteolitičkih enzima submerznim uzgojem *Bacillus subtilis* 2+1 Zagreb: Prehrambeno-Biotehnološki fakultet, 13.07. 2010.
5. Kovač, Karla (2010) Antimikrobno djelovanje izoliranih sojeva bakterija mliječne kiseline kao funkcionalno svojstvo starter kultura Sveučilište u Zagrebu: Prehrambeno - biotehnološki fakultet, 01.07. 2010.
6. Jagarčec, Ivana (2010) Bakterijska interferencija - probiotički koncept, Sveučilište u Zagrebu : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, 21.07. 2010.
7. Makovec, Sanja (2011) Preživljavanje autohtonih izolata bakterija mliječne kiseline u simuliranim uvjetima gastrointestinalnog trakta, Sveučilište u Zagrebu : Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj 2011.
8. Maričić, Maja (2011) Adhezija autohtonih izolata bakterija mliječne kiseline na Caco-2 epitelne stanice, Sveučilište u Zagrebu: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj 2011.
9. Iva Pudić (2012) Uloga S-proteina u autoagregaciji i koagregaciji *Lactobacillus* vrsta, Sveučilište u Zagrebu: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj 2012.
10. Lana Sarajlić (2012) Zaštitna uloga S-proteina pri liofilizaciji probiotičkih *Lactobacillus* vrsta, Sveučilište u Zagrebu: Prehrambeno-biotehnološki fakultet, lipanj 2012.

A. 4.2. Magistarski rad

Mentor pri izradi magistarskog rada:

1. Katarina Tonković, Utjecaj probiotičkih sojeva *Lactobacillus acidophilus* LAFTI® L10, *Bifidobacterium animalis* LAFTI® B94, *Lactobacillus paracasei* LAFTI® L26, inulina i enzima transglutaminaze na svojstva čvrstog jogurta, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (ožujak 2009). – specijalistički studij
2. Marina Špoljarec, Primjena *Lactobacillus plantarum* L4 i *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954 u proizvodnji kiselog kupusa, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (travanj 2009). – specijalistički studij
3. Željka Haramija, Rast acidotermorezistentnih sporotvornih bakterija roda A*licyclobacillus* u voćnim sokovima Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (studeni 2010.) - znanstveni magistarski rad

Sudjelovanje (pomoć) pri izradi magistarskog rada:

1. Jadranka Frece, *In vitro* i *in vivo* istraživanja probiotičkog mehanizma djelovanja bakterija: *Lactobacillus acidophilus* M92, *Lactobacillus plantarum* L4 i *Enterococcus faecium* L3, Poslijediplomski studij "Biotehnologija – Bioprocesno inženjerstvo", Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, 28. studenog 2003.

A. 4.3. Doktorski rad

Mentor pri izradi doktorskog rada:

1. Gordana Hajduk, "Sinbiotički učinak probiotičkog soja *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 i inulina u dehidratiranom dijetetskom proizvodu na bazi pšenične krupice", Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (27. studeni 2009.).
2. Marijana Blažić, „Primjena β-galaktozidaze i probiotičkih bakterija u proizvodnji funkcionalnih fermentiranih mliječnih proizvoda“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (20. ožujka 2012.).
3. Ksenija Uroić, „Uloga S-proteina probiotičkih bakterija mliječne kiseline“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (izrada u tijeku).

Sudjelovanje (pomoć) pri izradi doktorskog rada:

1. Jadranka Frece, "Sinbiotički učinak bakterija: *Lactobacillus acidophilus* M92, *Lactobacillus plantarum* L4 i *Enterococcus faecium* L3", Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, lipanj 2007.
2. Jasna Beganović, "Primjena proteomike i drugih molekularnih metoda u definiranju funkcionalnih svojstava probiotičkih bakterija", Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, srpanj 2008.
3. Marija Carić, „Utjecaj probiotika i prebiotika na funkcionalna svojstva crne i mliječne čokolade”, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, studeni 2010.
4. Andreja Leboš Pavunc, „Fenotipska i genotipska karakterizacija sojeva bakterija mliječne kiseline u svrhu proizvodnje probiotika i funkcionalnih starter kultura“, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, srpanj 2012.

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.1. Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa

1. Hrvatskog časopisa za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam, od 24. rujna 2009. godine.
2. *Food Technology and Biotechnology* – od svibnja 2011.
3. *Mljekarstvo* – od veljače 2011.

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

1. članica Organizacijskog odbora međunarodnog znanstvenog skupa Croatian Hungarian and Slovenian Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Opatija, 2002.
2. članica Organizacijskog odbora 2nd Central European Meeting i 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija 2004.
3. tajnica međunarodnog znanstvenog skupa Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Zadar, 19. -22. 09. 2007.

4. članica Znanstvenog odbora 4th Croatian Congress of Microbiology with International Participation, Zadar, 24-27.09. 2008.
5. članica Organizacijskog odbora Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Malinska, 22.-25. 10. 2010.
6. Članica Znanstvenog odbora 40. hrvatskog simpozija mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem koji će se održati u Lovranu, 21.-24. listopada 2012.

A.5.3. 1. Urednik znanstvenog zbornika

1. 4th Croatian Congress of Microbiology with International Participation, Programme and Abstracts, 24-27. 09. 2008., Croatian Microbiological Society, Zagreb, Croatia, Editors: D. Vujaklija, J. Pigac, S. Hađina, I. Kosalec, M. Abram, A. Ambriović Ristov, K. Bendelja, D. Hršak, B. Kos, L. Kozačinski, S. Pepeljnjak, M. Sviben, D. Vučković, ISBN 978-953-96567-7-3.
2. Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology "Power of Microbes in Industry and Environment, Programme and Abstracts, Editors: J. Frece, B. Kos, V. Mrša, Croatian Microbiological Society, ISBN 978-953-7778-00--2.

A.5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

1. Hrvatsko mikrobiološko društvo (blagajnica Sekcije za industrijsku (primijenjenu) mikrobiologiju od 2004. – 2008. godine)
2. Hrvatsko društvo za biotehnologiju (blagajnica od 2012. godine)
3. Društvo Sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu
4. Hrvatska mljekarska udruga
5. Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista (Predsjednica Odbora za biotehnologiju od 2009.-2012. godine)

A.5.6. Recenzije znanstvenih radova

Recenzirala je znanstvene radove za slijedeće časopise:
1. Food Technology and Biotechnology – 18 radova
2. Mljekarstvo – 10 radova
3. Current Microbiology – 1 rad
4. EurAsian Journal of BioSciences – 1 rad
5. Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam-6 radova
6. African Journal of Microbiology Research – 1 rad
7. Applied Microbiology and Biotechnology – 1 rad

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
International Centre for Theoretical Physics 25. 9. – 6. 10. 1996. "Workshop on biomass production and utilization"	Trst, Italija	1996.
U organizaciji Federation of European Microbiological Societies, Netherlands Society for Microbiology: Workshops on Lactic acid bacteria: Genetics, Metabolism and Applications	Veldhoven, Egmond aan Zee, Nizozemska	1996., 1999., 2002., 2005., 2011.
U organizaciji European Federation of Biotechnology i Hrvatskog društva za biotehnologiju 8. – 14. rujna 2000. "Bioprocess Engineering Course"	Supetar	2000.
Institut "Ruđer Bošković" 12. – 16. svibnja 2003. "Methodological courses in biology and medicine: DNA and RNA"	Zagreb	2003.
Dipartimento di Agrobiologia-Agrochimica, Universita della Tuscia 12. siječnja – 12. travnja 2004. Korištenje FEMS-ove stipendije u laboratoriju prof. F. Canganelle, a u okviru projekta "Novel probiotic microorganisms for animal farming and dairy foods"	Viterbo, Italija	2004.

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

11. 02. 2004. Dipartimento di Agrobiologia-Agrochimica, Universita della Tuscia, Viterbo, Italija. Tema predavanja: „Probiotic activity of lactic acid bacteria“.

02. 04. 2004. Dipartimento di Agrobiologia-Agrochimica, Universita della Tuscia, Viterbo, Italija. Tema predavanja: „Izolation and physiological characterization of probiotic strains for application in agro-food industry“

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

1991/92. Nagrada Rektora Sveučilišta u Zagrebu za najbolje studentske radove
1998. Godišnja nagrada za znanstveno-istraživački rad Društva sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Novi programi (Bolonjski proces)

B.1.2. Suradnik na modulu

Preddiplomski studij

smjer BT – temeljni modul - Biotehnologija 4
smjer BT – izborni modul skupine A - Tehnologija enzima
smjer BT - izborni modul skupine A - Tehnologija antibiotika
smjer N – izborni modul skupine A - Probiotici i starter kulture

Diplomski studij

smjer BPI – temeljni modul – Projektiranje biotehnoloških procesa
smjer BPI – izborni modul skupine A – Tehnologija enzima
smjer BPI – izborni modul skupine A - Tehnologija antibiotika
smjer BPI - izborni modul skupine A - Probiotici i starter kulture
smjer MB - izborni modul skupine A - Probiotici i starter kulture
smjer MB – izborni modul skupine A – Mikrobna ekologija
smjer N - izborni modul skupine A - Probiotici i starter kulture
smjer N - izborni modul skupine A – Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje
smjer PI - izborni modul skupine B - Probiotici i starter kulture
smjer USH - izborni modul skupine B - Probiotici i starter kulture

Stari dodiplomski studij

1992 - 1999. - izvođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija: *Tehnologija antibiotika, Tehnologija enzima, Biokemijsko inženjerstvo, Industrijska mikrobiologija* i *Procesni praktikum*
od 1999 – sudjelovanje u nastavi iz kolegija: *Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija, Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo* i *Probiotici i starter kulture*

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

B.2.1. Nositelj modula

Poslijediplomski doktorski studij

a) Doktorski studij „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo”
Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava

b) Doktorski studij „Nutricionizam”
Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava

Poslijediplomski specijalistički studij

a) Specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane”
“Ostaci antibiotika u hrani”

B.2.2. Suradnik na modulu

Poslijediplomski doktorski studij

b) Doktorski studij „Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo”
Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture
Razvoj procesa proizvodnje i primjene enzima
Biotehnologija antibiotika i antibiotička rezistencija

c) Doktorski studij „Prehrambena tehnologija”
Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture

d) Doktorski studij „Nutricionizam”
Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture

Poslijediplomski specijalistički studij

a) Specijalistički studij „Kvaliteta i sigurnost hrane”
Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima

Sudjelovanje u uvođenju novih kolegija na preddiplomskom studiju Biotehnologije na PBF-u:
Biotehnologija 4,
Tehnologija antibiotika,
Tehnologija enzima.
Sudjelovanje u uvođenju novih kolegija na diplomskom studiju Molekularna biotehnologija, Bioprocesno inženjerstvo i Nutricionizam na PBF-u:
Probiotici i starter kulture,
Mikrobna ekologija
Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje.

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

Uvođenje novog kolegija na specijalističkom studiju Kvaliteta i sigurnost hrane na PBF-u:
Ostaci antibiotika u hrani.

Uvođenje novog kolegija na na doktorskim studijima na PBF-u (Biotehnologija i biokemijsko inženjerstvo i Nutricionizam):
Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika i priručnika

1. J. Šušković, B. Brkić, S. Matošić: Mehanizam probiotičkog djelovanja bakterija mliječne kiseline. U: "Fermentirani mliječni proizvodi u prehrani i dijetetici", Živković, M. Hadžiosmanović, V. Oberiter (Ured.), Hrvatska akademija medicinskih znanosti - Senat, Zagreb (1996) str. 21-34.
2. J. Šušković, B. Kos : Mikrobiološke metode i antibiotici. U: *Metode u molekularnoj biologiji*, Ambriović Ristov, Andreja ; Brozović, Anamaria ; Bruvo Mađarić, Branka; Ćetković, Helena; Hranilović, Dubravka; Herak Bosnar, Maja; Katušić Hećimović, Silva; Meštrović Radan, Nevenka; Mihaljević, Snježana; Slade, Neda; Vujaklija, Dušica (ured.), Institut «Ruđer Bošković», Zagreb (2007) str. 949-963.
3. J. Šušković, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, A. Leboš Pavunc, Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje. U: *Značenje prehrane u prevenciji i liječenju bolesti*, Priručnik stalnog medicinskog usavršavanja, Poslijediplomski tečaj I kategorije, Ivančica Delaš, Melita Čačić Hribljan (ured.), Medicinska naklada, Zagreb (2009) str. 17-25.

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

J. Šušković, S. Matošić, B. Kos: Biotehnološka proizvodnja antibiotika, akad. god. 2007/08., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

J. Šušković, B. Kos: Probiotici i prebiotici, akad. god. 2000/2001., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

J. Šušković, B. Kos, J. Frece, Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija, Laboratorijske vježbe, Program 2, akad. god. 2004/2005. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

J. Šušković, B. Kos, J. Frece, Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo, Laboratorijske vježbe, akad. god. 2004/2005. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

J. Šušković, B. Kos, J. Beganović, Tehnologija antibiotika, Laboratorijske vježbe, akad. god. 2007/2008. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

J. Šušković, B. Kos, J. Beganović, Andreja Leboš Pavunc, Probiotici i starter kulture, Laboratorijske vježbe, akad. god. 2010/2011. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

J. Šušković, B. Kos, J. Beganović, Andreja Leboš Pavunc, Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje, Laboratorijske vježbe, akad. god. 2010/2011. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

Odbor za diplomske radove PBF-a, član od 2007. – 2011.; 2011 -
Povjerenstvo za studentske radove PBF-a, član od 2011. -

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi (članci)

1. „Otporni na antibiotike zbog nekontrolirane uporabe“ (Medicina: Antimikrobna rezistencija kao posljedica antibiotika u hrani), Vjesnik, 9. i 10. travnja 2011.

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

1. J. Šušković, J. Beganović, B. Kos, J. Frece, S. Matošić, Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura, 5. međunarodna izložba inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija ARCA 2007. Zagrebački velesajam, 11.-18. rujna 2007.
2. Radionica o doktorskim studijima, Nacionalna zaklada za znanost, visoko školstvo i tehnologijski razvoj Republike Hrvatske, 19. rujna 2006.
3. 15. – 16. travnja 2008. «Kako uspješno dobiti FP7 projekt i komercijalizirati rezultate», Organizator Medora d.o.o. Zagreb, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
4. Osjetljivost i rezistencija bakterija na antibiotike u Republici Hrvatskoj u 2007. godini, Simpozij povodom obilježavanja Eruopskog dana svjesnosti o antibioticima, 18. studeni 2008. Akademija medicinskih znanosti Hrvatske
5. Intelektualno vlasništvo u ugovaranju i vođenju istraživačkih i razvojnih projekata, Ured za transfer tehnologije, Sveučilište u Zagrebu, 20. studenog 2008.
6. Intelektualno vlasništvo za istraživače u prirodnim i tehničkim znanostima, Ured za transfer tehnologije, Sveučilište u Zagrebu, 17. prosinca 2008.
7. Radionica tehnološkog mapiranja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, IPA projekt „Technology mapping at the University of Zagreb”, Ured za transfer tehnologije, Sveučilište u Zagrebu, 8. veljače 2011.

C.2.1. Pozvana predavanja

21. 11. 2002. predavanje održano na sastanku Sekcije za industrijsku mikrobiologiju Hrvatskog mikrobiološkog društva. Naslov predavanja: «Probiotički koncept: *in vitro* istraživanja s odabranim bakterijama mliječne kiseline», u Zagrebu

07.04. 2011. Predavanje održano povodom obilježavanja Svjetskog dana zdravlja 2011. u organizaciji Hrvatske udruge za boru protiv HIV-a i virusnog hepatitisa, u Zagrebu. Naslov predavanja: „Spasonosni lijekovi na krivom mjestu“

01.10.2011. Predavanje u okviru usavršavanja u programu znanstveno-laboratorijski tehničar i sanitarni tehničar, u organizaciji međužupanijskog stručnog vijeća, Zdravstveno učilište, Zagreb. Naslov predavanja: „Povijest razvoja antibiotičke rezistencije“

C.3. Tehnologijski projekti

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom projektu

1. Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura (MZOŠ RH TP-5822, 2005-2007)

2. Proizvodnja probiotičkog suhog kiselog predtijesta za pekarstvo (Poslovno-inovacijski centar Hrvatske BICRO d.o.o., Program istraživanja i razvoja – IRCRO, 2009.- 2011.)

C.8. Stručna nagrada i priznanje

1. Prva Nagrada Saveza poljskih inovatora i autora tehničkih unapređenja za izložene rezultate "Proizvodnja i primjena probiotičkih starter kultura" autora: J. Šušković, J. Beganović, B. Kos, J. Frece, S. Matošić, dodijeljena na 5. međunarodnoj izložbi inovacija, novih ideja, proizvoda i tehnologija ARCA 2007. Zagrebački velesajam, 11.-18. rujna 2007.
2. Priznanje Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za dugogodišnju uspješnu suradnju i izvanredan doprinos na promicanju visokog obrazovanja, znanosti i struke, prigodom 50-obljetnice studija prehrambene tehnologije, biotehnologije i nutricionizma, Zagreb, 26. 04. 2006.

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

Dr.sc. Blaženka Kos, izv. prof.

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		Ukupno	Ukupno
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	-	-
	Nakon izbora	-	-
Ukupno stručni radovi			-
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			-
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik			2
Ukupno tehnologijski projekti			2

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija/modula	Studij	Vrsta nastave
Biotehnologija 4	Preddiplomski studij Biotehnologija	vježbe, seminar
Tehnologija antibiotika	Preddiplomski studij Biotehnologija Diplomski studij Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo	vježbe, seminar, predavanja
Tehnologija enzima	Preddiplomski studij Biotehnologija	vježbe, seminar, predavanja
Probiotici i starter kulture	Diplomski studij Molekularna biotehnologija, Bioprocesno inženjerstvo i Nutricionizam	vježbe, predavanja
Mikrobna ekologija	Diplomski studij Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo	seminar, predavanja
Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje	Diplomski studij Nutricionizam, Upravljanje sigurnošću hrane	vježbe, predavanja

Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija	Dodiplomski studij Biotehnologija	vježbe
Proizvodnja enzima i enzimsko inženjerstvo	Dodiplomski studij Biotehnologija	vježbe
Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava	Poslijediplomski doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo i Nutricionizam	predavanja, seminar
Ostaci antibiotika u hrani	Poslijediplomski specijalistički studij Kontrola i sigurnost hrane	predavanja, seminar, vježbe

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti dr. sc. Blaženke Kos, izv. prof. u postupku **prijevremenog** izbora za znanstveno-nastavno zvanje *redovitog profesora* - prvi izbor (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, suradnička i stručna zvanja* usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. godine, te po p**reporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. godine**, koji su prihvaćeni na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011. održanoj 14. prosinca 2010.

OBVEZATNI UVJETI	
Da je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem šesto (600) norma sati.	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1992. godine. Najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2004. godine i predavanja. **ZADOVOLJAVA UVJET**
Dodiplomski studij (stari program) 1. Nastavnik (suradnik): Tehnologija antibiotika (1992.-1999.) 2. Nastavnik (suradnik): Tehnologija enzima (1992.-1999.) 3. Nastavnik (suradnik): Biokemijsko inženjerstvo (1992.-1999.) 4. Nastavnik (suradnik): Industrijska mikrobiologija (1992.-1999.) 5. Nastavnik (suradnik): Procesni praktikum (1992.-1999.) 6. Nastavnik (suradnik): Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (1999.-2006.) 7. Nastavnik (suradnik): Proizvdnja enzima i enizmsko inženjerstvo (1999-2006.) 8. Nastavnik (suradnik): Probiotici i starter kulture (1999.-2006.) Preddiplomski studij (bolonjski program) 1. Nastavnik (suradnik): Biotehnologija 4 (2007-) 2. Nastavnik (suradnik): Tehnologija enzima (2007-) 3. Nastavnik (suradnik): Tehnologija antibiotika (2007-) 4. Nastavnik (suradnik): Probiotici i starter kulture (2007-) Diplomski studij (bolonjski program) 1. Nastavnik (suradnik): Mikrobna ekologija (2007-) 2. Nastavnik (suradnik): Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje (2007-) 3. Nastavnik (suradnik): Projektiranje biotehnoloških procesa (2007-) Poslijediplomski doktorski studij 1. Nastavnik (koordinator-nositelj modula): Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava 2. Nastavnik (suradnik): Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture 3. Nastavnik (suradnik): Razvoj procesa proizvodnje i primjene enzima 4. Nastavnik (suradnik): Biotehnologija antibiotika i antibiotička rezistencija	

Poslijediplomski specijalistički studij 1. Nastavnik (koordinator-nositelj modula): Ostaci antibiotika u namirnicama 2. Nastavnik (suradnik): Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje	
Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa	Prema svim ispitivanim pokazateljima, kvaliteta nastavnog rada je studentskom anketom ocijenjena **izvrsnom** (anketa od 11. siječnja 2011.g.) Potvrda je u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**
Za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora potrebno zadovoljiti šest (6) od slijedećih osam (8) uvjeta:	
1. da je autor ili koautor dva (2) objavljena sveučilišna udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija kao nastavne tekstove, koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora;	Koautor je jednog objavljenog sveučilišnog udžbenika, jednog objavljenog sveučilišnog priručnika i jednog priručnika Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Predavanja iz modula *Mikrobna ekologija gastrointestinalnog sustava* i *Ostaci antibiotika u hrani* su pozitivno ocijenjena od stručnog povjerenstva, a nalaze se na web stranici fakulteta. Potvrda o pozitivnim recenzijama nastavnih materijala nalazi se u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**
B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika i priručnika 1. J. Šušković, B. Brkić, S. Matošić: Mehanizam probiotičkog djelovanja bakterija mliječne kiseline. U: "Fermentirani mliječni proizvodi u prehrani i dijetetici", Živković, M. Hadžiosmanović, V. Oberiter (Ured.), Hrvatska akademija medicinskih znanosti - Senat, Zagreb (1996) str. 21-34. 2. J. Šušković, B. Kos : Mikrobiološke metode i antibiotici. U: *Metode u molekularnoj biologiji*, Ambriović Ristov, Andreja ; Brozović, Anamaria ; Bruvo Mađarić, Branka; Ćetković, Helena; Hranilović, Dubravka; Herak Bosnar, Maja; Katušić Hećimović, Silva; Meštrović Radan, Nevenka; Mihaljević, Snježana; Slade, Neda; Vujaklija, Dušica (ured.), Institut «Ruđer Bošković», Zagreb (2007) str. 949-963. 3. J. Šušković, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, A. Leboš Pavunc, Crijevna mikroflora, prehrana i zdravlje. U: *Značenje prehrane u prevenciji i liječenju bolesti*, Priručnik stalnog medicinskog usavršavanja, Poslijediplomski tečaj I kategorije, Ivančica Delaš, Melita Čačić Hribljan (ured.), Medicinska naklada, Zagreb (2009) str. 17-25.	
2. da je pod njegovim mentorstvom obranjeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio barem četiri (4) rada u koautorstvu sa studentom;	Pod njezinim mentorstvom obranjeno je 25 diplomskih radova, 10 završnih radova i 3 magistarska rada (1 znanstveni i 2 specijalistička), a objavila je 6 radova u koautorstvu sa studentima **ZADOVOLJAVA UVJET**
DIPLOMANDI Studentica: M. Ogorelec (diplomirala u listopadu 2009) Studentica: L. Jurašić (diplomirala u lipnju 2009) Studentica: K. Habjanič (diplomirala u travnju 2009, dobitnica Rekotrove nagrade 2007.) Studentica: M. Benković (diplomirala u siječnju 2008)	

Studentica: A. Leboš (diplomirala u studenom 2006)
Radovi u koautorstvu sa studentima:

1. J. Beganović, B. Kos, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, M. Ogorelec, J. Šušković (2011) Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract Conference Proceedings of International Scientific and Professional Conference *13th Ružička Days,* str. 206-218.
2. B. Kos, J. Beganović, L. Jurašić, M. Švađumović, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, J. Šušković, Coculture-inducible bacteriocin biosynthesis of different probiotic strains by dairy starter culture *Lactococcus lactis, Mljekarstvo 61* (2011) 273-282.
3. A. Leboš, K. Habjanič, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, J. Šušković, The use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice, Proceedings of the Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Prehrambeno-biotehnološki fakultet (2008) str. 269-276.
4. M. Benković, B. Kos, K. Tonković, A. Leboš, J. Šušković, Lj. Gregurek, Utjecaj probiotičkog soja *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* LAFTI® B94, inulina i transglutaminaze na svojstva čvrstog jogurta, *Mljekarstvo, 58* (1) (2008) 95-115.

MAGISTRANDI
M. Špoljarec – magistrirala u travnju 2009. (poslijediplomski specijalistički studij)
K. Tonković – magistrirala u ožujku 2009. (poslijediplomski specijalistički studij)
Radovi u koautorstvu sa studentima:

5. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, K. Gjuračić, M. Špoljarec, J. Šušković, B. Kos Improved sauerkraut production with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954, *J. Food Sci.: Food Microbiol. Safety, 76* (2011) M124-M129.
6. V. Radošević, K. Tonković, Lj. Gregurek, B. Kos, J. Šušković, Proizvodnja svježeg probiotičkog sira s dodatkom transglutaminaze, *Mljekarstvo 57* (1) (2007)15-29.

3. da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju što dokazuje objavljivanjem barem dva (2) rada u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij;	Objavila je 3 rada u koautorstvu sa studenticama (2) kojima je bila mentor i koje su završile poslijediplomski doktorski studij. **ZADOVOLJAVA UVJET**

DOKTORANDI:
Marijana Blažić – doktorirala u ožujku 2012.
Gordana Hajduk – doktorirala u studenom 2009.
Ksenija Uroić (rođ. Habjanić) – izrada doktorata u tijeku
Radovi u koautorstvu s doktorandima koji su završili doktorski studij:

1. A. Leboš Pavunc, J. Beganović, B. Kos, K. Habjanič, M. Blažić, J. Šušković, Characterisation and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production, *Food Technol. Biotechnol. 50* (2012) 141-151.
2. M. Blažić , B. Kos, C. A. Zalazar, S. Bernal, C. Meinardi, B. Matijević, Utjecaj dodatka probiotičkih kultura na svojstva polutvrdog ovčjeg sira, *Mljekarstvo 61* (2011) 291-300.
3. G. Hajduk, B. Kos, J. Šušković, J. Frece, A. Leboš and J. Beganović, Probiotic properties of *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 in baby cereal flakes enriched with inulin, *Italian J. Food Sci.* 21 (2009) 473-486.

4. da je održao najmanje sedam (7)	Održala je 56 znanstvenih priopćenja

priopćenja na znanstvenim skupovima, od toga najmanje četiri (4) priopćenja na međunarodnim znanstvenim skupovima, ili barem jedno pozvano predavanje na međunarodnom znanstvenom skupu;	(posteri i predavanja), od toga 39 na međunarodnim znanstvenim skupovima. **ZADOVOLJAVA UVJET**

A.2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Antibacterial activity and plasmid detection in different strains of lactic acid bacteria, 7th European Congress on Biotechnology, Nice (1995) Abstracts book 3, 53.
2. J. Šušković, B. Brkić, S. Matošić, Probiotic properties *of Lactobacillus acidophilus* M92 and *Lactobacillus plantarum* L4, 5th Symposium on Lactic Acid Bacteria, Veldhoven, The Netherlands (1996) Abstracts book J19.
4. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Antibiotic resistance of probiotic strains *Lactobacillus acidophilus* M92 and *Lactobacillus plantarum* L4. 5th Symposium on Lactic Acid Bacteria, Veldhoven, The Netherlands (1996) Abstracts book J20.
4. S. Matošić, J. Šušković, B. Brkić, *Lactobacillus acidophilus* M92 and *Lactobacillus plantarum* L4 as probiotic strains. 8th European congress on Biotechnology, Budapest, Hungary (1997) Abstracts book MO 6319.
5. B. Kos, J. Šušković, S. Matošić, Bile Salts Transformations and Cholesterol Assimilation by *Enterococcus faecium* L3, 9th European Congress on Biotechnology, Brussels, Belgium (1999)Book of Abstracts ECB9/1399.
6. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, Bile salts effect on surviving and morphology of potential probiotic strain Lactobacillus acidophilus M92, 6th Symposium on Lactic Acid Bacteria, Veldhoven, The Netherlands (1999) Abstracts book J3.
7. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, J. Goreta, Effect of simulated gastrointestinal transit on viability of *L. acidophilus* M92, 2nd Slovenian Congress with International Participation, Portorož, Slovenia (1999) Book of Abstracts p. 47.
36. Lj. Tratnik, J. Šušković, B. Kos, R. Božanić, Cream Cottage cheese enriched with *Lactobacillus* GG, 2nd Slovenian Congress with International Participation, Portorož, Slovenia (1999) Book of Abstracts p.48.
37. B. Kos, J. Šušković, J. Goreta, S. Matošić, Probiotic Approach: Bile Salts Biotransformations by Lactic Acid Bacteria, Biotechnology and Environment, Scientific Conference, Zagreb (2001) Program and Abstracts, p.47.
38. B. Kos, J. Šušković, J. Goreta, S. Matošić, The influence of bile salt deconjugation on cholesterol removal from growth medium by *Lactobacillus acidophilus* M92, The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia (2001).
39. B. Kos, J.Šušković, S. Vuković, M. Šimpraga, J. Frece, S. Matošić, Characterization of *Lactobacillus acidophilus* M92 Traits Related to Adhesion, Croatian, Hungarian and Slovenian Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Opatija, Croatia (2002).
40. B. Kos, J.Šušković, S. Vuković, M. Šimpraga, J. Frece, S. Matošić, Adhesion and Aggregation Ability of Probiotic Strain *Lactobacillus acidophilus* M92, Seventh Symposium on Lactic Acid Bacteria: Genetics, Metabolism and Applications, Egmond aan Zee, the Netherlands (2002) J48.
41. S. Mahnet, S. Kirin, B. Kos, J. Frece, J. Šušković, Immunomodulatory effect of *Lactobacillus rhamnosus* GG from low fat fresh cheese "BioAktiv LGG", 3rd European Dairy Congress: Milk and Dairy products, Portorož (2003) p. 60.
42. C. Iannaccone, B. Kos, J. Frece, J. Šušković, F. Canganella, Isolamento e

caratterizzazione di batteri probiotici per applicazioni in industrie agro-alimentari, BMMA 2004, Bertinoro Meeting di Microbiologia Ambientale, 28. – 29. svibanj 2004, Bertinoro, Italy.

43. J. Frece, B. Kos, J. Šušković, The importance of S-layer proteins in probiotic activity of *Lactobacillus acidophilus* M92, 3rd International Probiotic Conference "New Perspective of Probiotics" Košice, Slovakia, 15. – 19. September 2004. Conference proceedings p. 81.
44. B. Kos, C. Iannaccone, J. Frece, J. Šušković, F. Canganella, Isolation and physiological characterization of probiotic strains for applications in agro-food industry, 3rd International Probiotic Conference "New Perspective of Probiotics" Košice, Slovakia, 15. – 19. rujna 2004. Conference proceedings p. 80.
45. B. Kos, C. Iannaccone, J. Frece, J. Šušković, F. Canganella, Physiological characterization of probiotic strains for applications in food industry, 2nd Central European Meeting and 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 17. - 20. listopada 2004. Book of Abstract p. 116.
46. B. Kos, J. Frece, J. Beganović, K. Gjuračić, J. Šušković, Functional properties of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92, 8th Symposium on lactic acid bacteria, Genetics, Metabolism and Applications, Egmond aan Zee, 28.8-1.9.2005.
47. V. Radošević, K. Tonković, Lj. Gregurek, B. Kos, J. Šušković, Svježi sir proizveden uz dodatak probiotika i enzima transglutaminaze, Milk and Dairy Products, Novi Sad, Srbija, 28. – 29. 09. 2006. p. 17.
48. J. Frece, B. Kos, I. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, 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, Croatia, 19. -22. 09. 2007. p. 75.
49. G. Hajduk, J. Šušković, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Dunaj, Phenotypic and genotypic characterization of probiotic strain *Bifidobacterium lactis* BB-12 in baby cereal flakes enriched with inulin, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Zadar, Croatia, 19. -22. 09. 2007. p. 77.
50. D. Šokec, D. Čorić, K. Tonković, B. Kos, Lj. Gregurek, J. Šušković, Effects of transglutaminase enzyme on properties of set probiotic yoghurt, Savremeni pravci razvoja u tehnologiji mleka, Novi Sad, 5.-6. 10. 2007. p. 47. (*Preh. Ind. 18*, 2007)
51. A. Leboš, K. Habjanič, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, J. Šušković, The use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, Croatia, 15.-17.05. 2008. p. 138.
52. J. Frece, B. Kos, I. K. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotic substrates: synbiotic effect on the intestinal microflora of mice and their immune system, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, Croatia, 15.-17.05. 2008. p. 37.
53. M. Carić, N. Kanižaj, D. Kujundžić, S. Papeša, B. Kos, J. Šušković, Functional chocolate with prebiotic and probiotic, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food

Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, Croatia, 15.-17.05. 2008. p. 214.

54. A. Leboš, J. Frece, B. Kos, J. Beganović, F. Delaš, J. Šušković, Probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 reduces *Salmonella enterica* serovar Typhimurium infection in mice, 3rd International Probiotic Conference: Probiotics for the 3rd Millennium, High Tatras, Slovakia, 4.-7.06.2008. p.41S.
55. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monnet, J. Šušković, Proteomic analysis of cell envelope of *Lactobacillus helveticus* M92 with special focus on slpA protein as potential candidate for vaccine development, 9th Symposium on lactic acid bacteria: Health, Evolution and Systems Biology, Egmond aan Zee, The Netherlands, 31.08. – 4.09.2008. Proceedings, D037.
56. J. Beganović, B. Kos, A. Leboš Pavunc, M. Dukić, I. Radoš, J. Šušković, Influence of microencapsulation and freeze-drying on functionality of probiotic bacteria, 2nd Central European Forum for Biotechnology, Keszthely, Hungary, 7.-9.10.2009., Abstracts p. 127.
57. A. Leboš Pavunc, B. Kos, J. Beganović, K. Gjuračić, J. Šušković, "Selection of probiotic strains from Croatian traditional fresh cheese" 5th Central European Congress on Food 19 – 22. 5. 2010. Bratislava, Slovačka
58. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković "Induction of the bacteriocin biosynthesis by different probiotic strains after cocultivation with *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* LMG 9450", International scientific conference Probiotics and Prebiotics, Pre-conference Satellite Symposium Bacteriocins, Antimicrobial Proteins and Peptides. usmeno priopćenje, Košice, Slovačka, 13.-18. 6. 2010.
59. J. Beganović**,** A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, M. Ogorelec, J. Šušković "Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract" Znanstveno-stručni skup XIII. Ružičkini dani "DANAS ZNANOST - SUTRA INDUSTRIJA", Vukovar, 16.-17. 9. 2010.
60. J. Beganović, J. Frece, B. Kos, A. Leboš Pavunc, J. Šušković "Functional role of S-layer protein from probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92" Power of microbes in industry and environment“, Malinska, Krk, Hrvatska 22-25. 9. 2010. OP1
61. A. Leboš Pavunc, B. Kos**,** J. Beganović, K. Habjanič, J. Šušković "Phenotypic and genotypic characterization of lactic acid bacterial strains for the production of probiotics and functional starter cultures", Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology „Power of microbes in industry and environment“, Malinska, Krk, Hrvatska 22-25. 9. 2010. p.51.
62. J. Beganović, B. Kos, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, J. Šušković „Competitive exclusion and immunomodulation mediated by S-layer protein from *Lactobacillus helveticus* M92“, 10th Symposium on lactic acid bacteria, Egmond aan Zee, The Netherlands, 28.08. – 01.09.2011. Proceedings, C005.
63. A. Leboš Pavunc, J. Beganović, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković „Characterisation and application of the autochthonous lactic acid bacteria as starter cultures for the fresh cheese production” 7th International Congress of Food Technologist, Biotechnologist and Nutritionists, Opatija, Hrvatska, 20. – 23. 09. 2011.

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. 4. ljetni seminar "Food Behind the Scenes" Studentske udruge BEST, Zagreb (Board of European Students of Technology), 8 – 21. 09. 2003. Predavanje: B. Kos "Adhesion of Probiotic Strains *L. acidophilus* M92, *L. plantarum* L4 and *E.*

faeicum L3 to the Intestinal Epithelial Cells"

2. Generalna skupština Food Industry Students European Council, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, 26. 04. – 02. – 05. 2004. Predavanje: J. Frece, B. Kos, and J. Šušković: Probiotic Strains as Immunomodulators
3. J. Šušković, J. Frece, B. Kos, Immunomodulatory effect of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 in mice, 4th Croatian Scientific Conference on Biotechnology: Biotechnology and Immuno-Modulatory Drugs, 20-23. 02. 2005. Programme and Abstracts, p. 36.
4. J. Frece, B. Kos, I.K. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotic substrates: synbiotic effect on the intestinal microflora of mice and their immune system, Joint Central European Congress "CEFood": 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, 15. – 17. 05. 2008. Cavtat, Hrvatska (oral presentation) Book of abstracts p. 37.
5. J. Beganović, J. Frece, B. Kos, A. Leboš-Pavunc, J. Šušković, Functional role of S-layer protein from probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, 2010. Malinska, Hrvatska (oral presentation) Book of abstracts OP 1,
6. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković "Induction of the bacteriocin biosynthesis by different probiotic strains after cocultivation with *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* LMG 9450", International scientific conference Probiotics and Prebiotics (oral presentation) Košice, Slovačka, 13.-18. 6. 2010.
7. K. Uroić, B. Kos, J. Beganović, A. Leboš Pavunc, J. Šušković (2012) Bacteriocinogenic activity of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 // The International Scientific Conference on Bacteriocins and Antimicrobial Peptides – BAMP2012, Košice, Slovakia.

A.2.6.2. Sudjelovanje na domaćim znanstvenim skupovima

1. B. Brkić, J. Šušković, S. Matošić, Antibakterijska aktivnost odabranih bakterija mliječne kiseline. II. Kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb (1994) Sažeci, 90-91.
2. S. Matošić, B. Brkić, J. Šušković, Antibakterijska aktivnost bakterija *Lactobacillus acidophilus* i *Enterococcus faecium*, I. Hrvatski kongres mikrobiologa, Opatija (1996).
3. B. Kos, J. Šušković, S. Matošić, Utjecaj žučnih soli na preživljavanje i morfologiju potencijalnog probiotičkog soja *Lactobacillus acidophilus* M92, III. Kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb (1998) Sažeci, 109.
6. J. Šušković, S. Matošić, B. Kos, Probiotičko djelovanje bakterija mliječne kiseline, 1. Skup Hrvatskog društva za biotehnologiju, Zagreb (1998) P13, 30.
7. J. Šušković, B. Kos, S. Matošić, Probiotici: znanstvena činjenica ili pomodni trend?, 33. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran (1998) p. 8.
10. S. Mahnet, I. Kesner-Koren, B. Kos, J. Šušković, *Lactobacillus rhamnosus* GG from different kinds of BioAktiv joghurts – survival and probiotic activity, 35. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Lovran (2002) str. 59.
11. J. Frece, B. Kos, J. Beganović, S. Vuković, J. Šušković, Influence of orally-administered probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92 on the gastrointestinal microflora of mice, Treći hrvatski mikrobiološki kongres s

međunarodnim sudjelovanjem, Poreč (2004) str. 149.

12. S. Mahnet, I. Kesner-Koren, J. Frece, B. Kos, J. Šušković, Stimulation of mice microflora with probiotic strain *Lactobacillus rhamnosus* GG from "BioAktiv LGG" products and its synbiotic effect, 36. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran 28. 11. – 1. 12. 2004.
13. J. Beganović, B. Kos, K. Gjuračić, J. Šušković, J. Frece, Genotypic and phenotypic diversity of lactic acid bacteria isolated from controlled sauerkraut fermentation, Second Congress of Croatian Geneticists with international participation, Supetar, 24. – 27. 09. 2005. PI - 1.
10. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monnet, J. Šušković. "Application of proteomics and other molecular methods for understanding functionality of probiotic bacteria in gastrointestinal tract of mice", 4th Croatian Congress of Microbiology, Zadar, 24.-27.09. 2008.
11. A. Leboš Pavunc, K. Tonković, H. Kozjak, B. Kos, J. Beganović, Lj. Gregurek, J. Šušković Proizvodnja svježeg sira uz dodatak probiotičkih autohtonih bakterija mliječne kiseline 39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, 24-27.10. 2010.

A.2.6.4. Pozvano predavanje na domaćem znanstvenom skupu

1. B. Kos, J. Šušković, J. Frece, S. Matošić, Synbiotic concept – base of functional food, 3rd Croatian Scientific Conference about Biotechnology "Biotechnology and Food", Zagreb, Croatia (2003) Book of abstracts p. 36.
2. J. Šušković, B. Kos, J. Frece, S. Matošić, Sinbiotički učinak bakterija mliječne kiseline: kritički pristup, 35. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka, Lovran (2002) str. 11.
3. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monet, J. Šušković, Application of proteomics and other molecular methods for understanding functionality of probiotic bacteria in gastrointestinal tract of mice, 4th Croatian Congress of Microbiology with International Participation, 24.-27.09.2008., Zadar, Croatia, Programme and Abstracts p.45.

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 uređivačkih odbora triju znanstvenih časopisa u ukupnom trajanju od pet i pol godina. Bila je urednica dvaju zbornika sažetaka sa znanstvenih skupova (1 međunarodni i jedan s međunarodnim sudjelovanjem) Potvrde o članstvu u uređivačkim odborima znanstvenih časopisa nalaze se u privitku. **ZADOVOLJAVA UVJET**

Članica je triju uređivačkih odbora znanstvenih časopisa:
- *Food Technology and Biotechnology* - od svibnja 2011. godine (godinu dana)
- *Mljekarstvo* – od veljače 2011. godine (godinu i pol dana)
- *Hrvatskog časopisa za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam* - od rujna 2009. godine. (tri godine)

Urednica je dvaju zbornika sažetaka sa znanstvenih skupova:

1. 4th Croatian Congress of Microbiology with International Participation, Programme and Abstracts, 24-27. 09. 2008., Croatian Microbiological Society, Zagreb, Croatia, Editors: D. Vujaklija, J. Pigac, S. Hađina, I. Kosalec, M. Abram, A. Ambriović Ristov, K. Bendelja, D. Hršak, B. Kos, L. Kozačinski, S. Pepeljnjak, M. Sviben, D. Vučković, ISBN 978-953-96567-7-3.
2. Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology

"Power of Microbes in Industry and Environment, Programme and Abstracts, Editors: J. Frece, B. Kos, V. Mrša, Croatian Microbiological Society, ISBN 978-953-7778-00-2.	
6. da je recenzirao barem deset članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova;	Recenzirala je 38 članaka u znanstvenim časopisima. Potvrde o provedenim recenzijama i pisma urednika nalaze se u privitku **ZADOVOLJAVA UVJET**
Recenzirala je znanstvene radove za slijedeće časopise: 8. Food Technology and Biotechnology – 18 radova 9. Mljekarstvo – 10 radova 10. Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam – 6 radova 11. Current Microbiology – 1 rad 12. Applied Microbiology and Biotechnology – 1 rad 13. EurAsian Journal of BioSciences – 1 rad 14. African Journal of Microbiology Research – 1 rad	
7. da je vodio barem jedan znanstveno-istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu; **OBVEZATNI UVJET ZA PRIJEVREMENI IZBOR**	Vodila je jedan znanstveno-istraživački projekt i sudjelovala je u dva međunarodna znanstveno-istraživačka projekta **ZADOVOLJAVA UVJET**
A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta 1. Hipokolesterolemičko djelovanje bakterija mliječne kiseline (MZT RH, 058001, 1997-2002) **A. 3.2.2. Sudjelovanje (istraživač-suradnik) na međunarodnom znanstvenom projektu** 1. Development of Probiotic Yoghurt Technology with Improved Yoghurt Characteristics (EUREKA projekt, E!3488-EUROAGRI+DEPROYOG, 2006-2009) 2. Conservation and standardisation of traditional technologies of fermented milk products based on autochthonous lactic acid bacteria (FP7 SEE-ERA.NET Plus Joint Call, ERA 195/01, 2010-2012)	
8. da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije godine, od čega barem godinu kontinuirano, na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima.	Usavršavala se u svom znanstvenom području i u struci u ukupnom trajanju od 4 mjeseca. **NE ZADOVOLJAVA UVJET**
Ispunjava sedam (7) od osam (8) uvjeta	

U Zagrebu, 23. srpnja 2012.

Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof., PBF, Zagreb
Dr. sc. Vesna Lelas. red. prof., PBF , Zagreb
Dr. sc. Drago Šubarić, red. prof., PTF, Osijek

Zagreb, 03. rujna 2012.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Draženke Komes, izvanredne profesorice i znanstvene savjetnice** za **prijevremeni izbor** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redovite profesorice na vrijeme od 5 godina,** za: znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na svojoj 10. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011./2012., održanoj 16. srpnja 2012. godine **(ad 10)**, izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za **prijevremeni izbor dr. sc. Draženke Komes, izvanredne profesorice i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **redovite profesorice na vrijeme od 5 godina** za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na Natječaj objavljen u „Biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje" br. 141. od 24. srpnja 2012. godine i „Narodnim novinama" br. 85. od 25. srpnja 2012. godine, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redoviti/a profesor/ica na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, prijavila se pristupnica **dr. sc. Draženka Komes, izvanredna profesorica i znanstvena savjetnica** zaposlena na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04, NN 174/04, NN 46/07), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05, 118/05 i 55/09), Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06), Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (PBF) na sjednici održanoj 04. travnja 2006. godine, te Preporukom Vijeća biotehničkog područja Sveučilišta u Zagrebu (VBP), od 24. studenog 2010. godine, o pridržavanju kriterija izvrsnosti kod ocjene uvjeta za prijevremeno raspisivanje natječaja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja izvanrednog ili redovitog profesora, Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Životopis

Dr. sc. Draženka Komes, izv. prof. i znanstvena savjetnica, rođena je 28. rujna 1974. godine u Varaždinu. Diplomirala je 1998. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (PBF), te stekla akademski stupanj diplomiranog inženjera prehrambene tehnologije, smjer biokemijsko inženjerstvo. Iste godine na matičnom fakultetu upisala je poslijediplomski doktorski studij, smjer Prehrambena tehnologija. Doktorski rad pod naslovom „Utjecaj dodatka trehaloze na zadržavanje aromatičnih sastojaka u dehidratiranim voćnim kašama“ obranila je 2003. godine na PBF-u te stekla akademski stupanj doktora znanosti iz područja biotehničkih znanosti, znanstveno polje prehrambena tehnologija.

U lipnju 1998. godine pristupnica se zaposlila kao znanstvena novakinja na PBF-u, u Laboratoriju za tehnologiju i analitiku pića Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo. Na istoimenom fakultetu 1998. godine izabrana je u zvanje mlađeg asistenta, 2003. godine u zvanje višeg asistenta, 2005. godine u znanstveno-nastavno zvanje docenta, a 15. travnja, 2009. godine u znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora. Od akad. god. 2005./2006. radi u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, a od 2008. godine je i pročelnik istog Laboratorija.

Tijekom svog rada na PBF-u bila je članica Odbora za diplomske radove, članica Radne grupe za donošenje stručnog mišljenja o mogućnosti korištenja biljke *Stevia Rebaudiana Bertoni* u hrani (HAH), članica Povjerenstva za izradu Pravilnika o šećerima i metodama analiza šećera namijenjenih za prehranu ljudi (MPRRR), članica Povjerenstva za izradu Pravilnika o metodama za određivanje kakvoće šećera kojeg otkupljuju agencije za tržišne intervencije (MPRRR) te članica Povjerenstva za izradu Pravilnika o izmjenam i dopunama Pravilnika o kavi, kavovinama te proizvodima od kave i kavovina (MPRRR).

Dr. sc. Draženka Komes, izv.prof. i znanstvena savjetnica, članica je Odbora za znanstveno-istraživački rad PBF-a, predsjednica Odbora za prehrambenu tehnologiju Hrvatskog društva za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam (HDPBN), članica Upravnog odbora HDPBN-a, inicijalna organizatorica i predsjednica Organizacijskog odbora stručnog skupa „Funkcionalna hrana u Hrvatskoj” te članica Uređivačkog odbora znanstveno-stručnog časopisa *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricioniza.*

Članica je Društva sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu, HDPBN-a te Hrvatskog društva kemijskih inženjera i tehnologa.

Dosadašnja postignuća, dr. sc. Draženka Komes, izv. prof. i znanstvene savjetnice, prepoznata su i nagrađena sljedećim nagradama: Rektorova nagrada (1997.), Potpora Biotehničke zaklade (1999.), Godišnja nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu (2003.), Godišnja nagrada Hrvatske akademije tehničkih znanosti (2007.) te Državne nagrada Hrvatskog sabora za znanstveno postignuće za 2010. godinu u području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija.

Znanstvena aktivnost

Znanstveni rad pristupnice obuhvaća istraživanja primjene suvremenih tehnika u procesu proizvodnje prehrambenih proizvoda biljnog podrijetla, posebice konditorskih proizvoda, kave, čajeva i sladila, s ciljem proizvodnje visokovrijednih prehrambenih proizvoda. Njezina istraživanja usmjerena su na primjenu suvremenih spoznaja u razvoju

novih procesa i proizvoda, uključujući sve faze prerade, od sirovina do gotovog proizvoda, kreiranje funkcionalnih prehrambenih proizvoda, kao i razvoj metoda suvremenih instrumentalnih tehnika za određivanje bioaktivnih sastojaka i antioksidacijskog kapaciteta različitih prehrambenih proizvoda.

Znanstvena djelatnost pristupnice dr. sc. Draženke Komes, izv. prof., očituje se kroz rad na zanstvenim projektima, objavljene znanstvene radove te sudjelovanje na znanstvenim skupovima.

Dr. sc. Draženka Komes, izv. prof i znanstvena savjetnica, sudjelovala je u vođenju i realizaciji 11 znanstvenih projekata, od kojih je 7 međunarodnih i 4 nacionalna. Trenutno je voditeljica 1 nacionalnog znanstvenog projekta „Stabilnost polifenola i alkaloida u proizvodima biljnog podrijetla" (058-0000000-3470) kojeg financira Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH (2008.-2012.) te partner na 1 međunarodnom FP7 projektu pod nazivom "Processing Raw Materials into Excellent and Sustainable End products while Remaining Fresh" (FP7-KBBE-2009-3) kojeg financira EU, unutar kojeg je nositeljica radnog paketa pod nazivom „Assessment of improvements of conserved food quality" (2010.-2014.).

Dr. sc. Draženka Komes, izv. prof. i znanstvena savjetnica, članica je MC (Menagement Comittee) COST akcije FA1001 pod nazivom „The application of innovative fundamental food-structure-property relationships to the design of foods for health, wellness and pleasure" (2010.-2014.) te suradnica na međunarodnom Leonardo da Vinci projektu „Raising the Awareness on Healthy Food and Healthy Eating Among Children" (2011.-2013.) i bilateralnom projektu „Karakterizacija sastava ekstrakata izoliranih iz biljaka familije *Lamiaceae* i ispitivanje njihovog antioksidativnog, antilepemičkog i antihipertenzivnog djelovanja *in vivo*"(2010.-2012.). Mentorica je dva doktorska rada čije izrade su u tijeku.

Istraživanja na znanstvenim projektima rezultirala su objavom 72 znanstvena rada od kojih su 24 rada kategorije a1, 4 rada kategorije a2 i 26 radova kategorije a3. Dr. sc. Draženka Komes sudjelovala je s radovima na 26 međunarodnih i na 2 nacionalna znanstvena skupa sa 45 radova. Njezini radovi do danas su citirani 193 puta. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti pristupnice prikazani su u tablicama 1, 2. i 3.

Autorica je poglavlja *Flavor of dried pears* u knjizi *Handbook of Fruit and Vegetable Flavors* (Hui, Y. H., ured.) objavljenoj 2010. godine u izdanju John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.

Bila je članica Znanstvenog odbora 7. hrvatskog kongresa prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, članica Organizacijskog odbora 6. međunarodne konferencije o ljekovitm gljivama te članica Međunarodnog znanstvenog odbora 6. CEFood kongresa.

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), Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja (Pravilnik PBF-a, 04. travnja 2006) za izbor u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik i izbor u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor i Preporuci VBP-a, od 24.studenog 2010. godine, o pridržavanju kriterija izvrsnosti kod ocjene uvjeta za prijevremeno raspisivanje natječaja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja izvanrednog ili redovitog profesora

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova (PBF) (VBP)	Bodovni sustav	Potrebno bodova (PBF) (VBP)	**Ukupno bodova**
a1	Prije	13	26	**6 (7) (9)**	1	6 (7) (9)	26
	Poslije	13					
a2	Prije	4	4	**12 (12) (18)**	0.5	6 (6) (9)	2
	Poslije	-					
a3	Prije	7	24	**6 (6) (9)**	0.25	1,5 (1,5) (2,25)	6
	Poslije	17					
Ukupno bodova						**13,5 (14,5) (20,25)**	34

Tablica 2. Ukupni rezultati ostale znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	Broj (radovi)
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	-
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	2
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	26 (43)
Nacionalni znanstveni skupovi	2 (2)

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	2
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	5

Dr. sc. Draženka Komes, izv.prof. i znanstvena savjetnica, održala je 4 pozvana predavanja na međunarodnim znanstvenim skupovima. Do danas je recenzirala 39 znanstvenih radova objavljenih u međunarodnim znanstvenim časopisima te 2 znanstvena

međunarodna projekta. Znanstveno se usavršavala u Julius-Kühn Institut-u, Quedlinburg (Njemačka), u ukupnom trajanju od 9 mjeseci.

Dobitnica je prestižnih priznanja za svoj znanstveno-istraživački rad i postignuća i to: Godišnje nagrade Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu (2003.); Godišnje nagrade Hrvatske akademije tehničkih znanosti (2007.) te Državne nagrade Hrvatskog sabora za znanstveno postignuće za 2010. godinu u području Biotehničkih znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija.

Temeljem znanstvenih postignuća, Matični odbor za područje biotehničkih znanosti, na svojoj 8. sjednici održanoj 18. siječnja 2011. godine, izabrao je dr. sc. Draženku Komes u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik.

Iz prikazanih rezultata ukupne znanstvene aktivnosti dr. sc. Draženke Komes, izv.prof. i znanstvene savjetnice, vidljivo je da pristupnica zadovoljava i znatno premašuje znanstvene kriterije za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto redovita profesorica na vrijeme od 5 godina za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84/2005; Pravilnik PBF-a o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja, od 04. travnja 2006; Preporuka VBP-a, od 24.studenog 2010. godine, o pridržavanju kriterija izvrsnosti kod ocjene uvjeta za prijevremeno raspisivanje natječaja za izbor u znanstveno-nastavna zvanja izvanrednog ili redovitog profesora).

Nastavna i stručna djelatnost

Od 1998. do 2005. godine pristupnica je u svojstvu asistenta vodila vježbe iz modula *Tehnologija vina*, a od 2005. do 2006. vježbe i seminare iz modula *Tehnologija ugljikohidrata* i *Tehnologija konditorskih i srodnih proizvoda*. U izvođenje nastave, kao suradnik, uključena je 2006. godine, a 2008. godine postaje nositelj modula *Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda.* Kao suradnik u izvođenju nastave na preddiplomskim i diplomskim studijima PBF-a, sudjeluje na još 7 modula. Na poslijediplomskom doktorskom studiju Prehrambena tehnologija nositelj je modula *Dostignuća u tehnologiji ugljikohidarata, Dostignuća u tehnologiji konditorskih proizvoda* i *Prehrambena vlakna,* a na specijalističkom studiju Kvaliteta i sigurnost hrane nositelj je modula *Funkcionalni aspekti dijetalnih vlakana.* Uvela je nove module u preddiplomske, diplomske i poslijediplomske studijske programe PBF-a, u skladu s Bolonjskim procesom, i to: *Sladila, Kemija i tehnologija uživala* te *Funkcionalni aspekti dijetalnih vlakana* te je sudjelovala u izradi inoviranih sadržaja modula *Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda, Sirovine prehrambene industrije*, *Osnove prehrambenih tehnologija*, *Prehrambene tehnologije*, *Prehrambeno-procesno inženjerstvo 1* i *Začinsko i aromatsko bilje* na preddiplomskom i diplomskom studiju (PT, PI), kao i modula *Prehrambena vlakna* na poslijediplomskom studiju Prehrambene tehnologije.

Kao gost nastavnik na modulu *Tehnologija konditorskih proizvoda* boravila je na Poljoprivrednom fakultetu Univerziteta u Beogradu, (17. veljače do 17. ožujka 2009. godine), a akad. god. 2010./2011. bila je gostujući nastavnik na Kemijsko-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu, kao nositeljica modula *Tehnologija konditorskih i srodnih proizvoda*.

Pod njezinim mentorstvom izrađena su 43 diplomska rada i 16 završnih radova, a mentorica je i dva doktorska rada koji su u različitim fazama izrade. Bila je i voditeljica 2 studentska rada nagrađena Rektorovim nagradama (2006. i 2011.).

Dr. sc. Draženka Komes bila je voditeljica 1 nacionalnog stručnog projekta Ministarstva obrane RH pod nazivom „Prehrana hrvatskog vojnika u 21. stoljeću“ te je sudjelovala u izvođenju još 5 stručnih projekata, koje su financirali MZT RH, MPŠ, MZOŠ i MPRRR. Objavila je 1 stručni rad, sudjelovala u izradi 1 stručnog elaborata te održala pet pozvanih predavanja na stručnim skupovima.

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti pristupnice dr. sc. Draženke Komes, izv. prof. PBF-a, u postupku prijevremenog izbora za znanstveno-nastavno zvanje redovite profesorice (uvjeti Rektorskog zbora visokih učilišta, NN 126/2006, Pravilnik PBF-a, od 04. travnja 2006. i Preporuka VBP-a, od 24. studenog 20101)
Za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovite profesorice potrebno je zadovoljiti obvezatne uvjete i četiri (4) od osam (8) posebnih uvjeta (uvjeti Rektorskog zbora visokih učilišta, NN 126/2006), odnosno potrebno je zadovoljiti obvezatne uvjete i pet (5) od osam (8) posebnih uvjeta (Pravilnik PBF-a, od 04. travnja 2006.); odnosno **kod prijevremenog izbora** potrebno je zadovoljiti obvezatne uvjete i šest (6) od osam (8) posebnih uvjeta (Preporuka VBP-a, od 24. studenog 2010. godine).

Br.	**Obvezatni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocjenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete svog nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete, koju provodi visoko ucilište	**Privitak 1.** Potvrda o pozitivno ocijenjenim rezultatima ankete koju provodi visoko učilište **ISPUNJAVA UVJET**
2.	Osim toga, u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujuceg) na nekom visokom ucilištu izvodila nastavu ukupno od barem 600 norma sati	**Privitak 2.** Izvadak iz povjere nastave za akad. god. 2011./2012. **ISPUNJAVA UVJET**

Dodiplomski studij Prehrambenog inženjerstva
Tehnologija vina (vježbe)
Tehnologija ugljikohidrata (seminari i vježbe)
Tehnologija konditorskih i srodnih proizvoda (seminari i vježbe)
Preddiplomski i diplomski studiji PBF-a
***Nositeljica modula od 2008-danas*:**
Kemija i tehnologija ugljikohidrata i konditorskih proizvoda (PT, N, PI i USH)
Kemija i tehnologija uživala (PT, N, BT, MB, PI)
Sladila (PT, N, PI, BT)
Suradnik na modulima od 2008.-danas:
Uvod u prehrambene tehnologije (PT)
Sirovine prehrambene industrije (PT, N)
Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla (USH)
Osnove prehrambenih tehnologija (PT, N)
Prehrambene tehnologije (N)
Prehrambeno-procesno inženjerstvo 1 (PT)
Začinsko i aromatsko bilje (PT, N, BT, PI)
Poslijediplomski doktorski studiji PT
Nositeljica modula od 2008.-danas:
Prehrambena vlakna
Dostignuća u tehnologiji ugljikohidrata
Dostignuća u tehnologiji konditorskih proizvoda
Specijalistički studij *Kvaliteta i sigurnost hrane*
Nositeljica modula:
Funkcionalni aspekti dijetalnih vlakana

	Posebni uvjeti	Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet
1.	Da je autor ili koautor dva (2) objavljena sveučilišna udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija kao nastavne tekstove, koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora	Koautor je 1 znanstvene knjige (A.5.7.1.). Na WEB stranici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta postavila je nastavni materijal iz modula *Kemija i tehnologija uživala, Osnove prehrambenih tehnologija* i *Sirovine prehrambene industrije.* Navedeni nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od Stručnog povjerenstva. **Privitak 3.** Potvrda o pozitivno recenziranom nastavnom materijalu i izvadak iz knjige **ISPUNJAVA UVJET**
Komes, D., Kovačević Ganić, K. (2010) Flavor od dried pears. U: Handbook of Fruit and Vegetable Flavors (Hui, Y. H., ured.), John Wiley & Sons, Inc., Inc., Hoboken, New Jersey, str. 557-571.		
2.	Da je pod njegovim mentorstvom obranjeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio barem četiri (4) rada u koautorstvu sa studentom	Pod njezinim mentorstvom obranjena su 43 diplomska rada (A.4.1.) i 16 završnih radova (A.4.2.). U koautorstvu sa studentima objavila je 5 a1 radova (A 2.1: 12,14,16,20,24) i 7 a3 radova (A.2.3.: 4,7,17,20,21,23,24). **ISPUNJAVA UVJET**

Radovi sa studentima;

1. Rusak, G., Komes, D., Likić, S., Horžić, D., **Kovač, M**. (2008) Phenolic content and antioxidative capacity of green and white tea extracts depending on extraction conditions and the solvent used, *Food Chem*. 110, 852-858.
2. Komes, D., Horzic, D. Belscak, A., Kovačević Ganić, K., **Vulić, I.** (2009) Green tea preparation and its influence on the content of bioactive compounds. *Food Res. Int.* 43(1), 167-176.
3. Komes, D., Horzic, D., Belscak, A., Kovacevic Ganic, K., **Baljak, A**. (2009) Determination of caffeine content in tea and Mate tea by using different methods. *Czech. J.Food Sci. (Sp. Iss.),* 27, 213-216.
4. 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. *Phytochem. Anal*. 22(2), 172-180.
5. 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. *Eur. Food Res.Technol.*. 234, 173-186.
6. Komes, D., Karlović, D., Kovačević Ganić, K., Horžić, D., **Glavaš, I**. (2007) Effect of various extraction conditions on the phenols content and free radical scavenging activity of tea, Proceedings, vol 3, 5th International Cpngress on Food Technology, EFFoST & IUFoST, Thessaloniki, 83-87.
7. Horžić, D., **Malešević, J**., Komes, D., Vukšić Zidar, K., Karlović, D. (2008) Comparison of the quality of intermediate and final products of sugar beet and sugar cane processing. Proceedings, vol 1, The 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, Croatia, 295-301.
8. 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, Petros S., Stoforos, Nikolaos G., Karanthanos, Vaios T., Saravacos, George D. (ur.). Atena, Cosmosware, CD-ROM.

9. **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, Grafika d-o.o., str. 343-352.
10. **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 6th Central European Congress on Food, Nedović, V., Ilić, N., Tumbas, V., Kalušević, A. (ur.), Novi Sad, Futura, str. 97-102.
11. **Horvat, A.**, Horzic, D., Karlović, S., Komes, D., Vojvodic, A., Belscak-Cvitanovic, A., Hecimovic, I., Jezek, D. (2012) Physical and sensory properties of chewing gums prepared with various sweetners, Proceedings of 6th Central European Congress on Food, Nedović, V., Ilić, N., Tumbas, V., Kalušević, A. (ur.), Novi Sad, Futura, str. 750-755.
12. 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 6th Central European Congress on Food, Nedović, V., Ilić, N., Tumbas, V., Kalušević, A. (ur.), Novi Sad, Futura, str. 1040-1045.

3.	Da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju što dokazuje dva (2) rada u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij	Mentor je dvije doktorske disertacije koje su u tijeku (A.4.4.) **NE ISPUNJAVA UVJET**
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	Održala je 45 priopćenja na znanstvenim skupovima, od čega 43 na međunarodnima (A.2.6.1. i A.2.6.2.) te pozvana predavanja na tri međunarodna znanstvena skupa (A.2.6.3.) **ISPUNJAVA UVJET**

Međunarodni znanstveni skupovi:

1. Gracin, L., Lovric, T, Kovacevic Ganic, K., **Komes, D**. (2000) Changes in concentration of procyanidins and anthocyanins during the production of the Plavac mali wine from dingac and postup localities, Proceedings, XXVth World Congress of Vine and Wine Congres, OIV, Paris, June 19-23.
2. Banović, M., **Komes, D**., Kovačević Ganić, K., Gracin, L., Lalić, N. (2000) Development of some aroma compounds during alcoholic fermentation of the Plavac mali wine. International conference: *Prospects for viticulture and enology,* Zagreb, November 22-24.
3. **Komes, D**., Lovrić, T., Kovačević Ganić, K., Gracin, L. (2001) Influence of Trehalose Addition on Fruit Volatiles Retention in Dehydrated Strawberry Puree, Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, October 3-5.
4. Kovačević Ganić, K., Gracin, L., **Komes, D**., Banović, M., Paić, S. (2001) Composition of *Malvazija istarska* Wine Aroma: Correlations Between Sensory and Instrument Data, Proceedings of the 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia, October 3-5.
5. Lovrić, T., **Komes, D**. (2003) Influence of some sugars addition on fruit aroma retention during dehydration of fruit products, Post harvest phase of horticultural and agricultural products, Innovation Quality and Monitoring, Fisciano, Italy, February 25-26. **Pozvano predavanje**
6. Petravić, V., Kovačević Ganić, K., **Komes, D**., Gracin, L., Banović, M., Marić, V. (2003) Secondary metabolites produced by yeast strains isolated from Cabernet Sauvignon and Chardonnay grapes, Biotechnology and Food, Zagreb, Croatia, February 19-22.
7. **Komes, D**., Lovrić, T., Kovačević Ganić, K., Gajdoš Kljusurić, J. (2003) Sugars as flavouring additive in dehydrated fruit puree, Annals of Nutrition & Metabolissm- 9th European Nutrition Conference, Rome, Italy, October 1-3.
8. Kovačević Ganić, K., **Komes, D.**, Banović, M., Gajdoš Kljusurić, J. (2003) Improving quality of wine blending, Annals of Nutrition & Metabolissm, 9th European Nutrition Conference, Rome, Italy, October 1-3.
9. **Komes, D**, Lovrić, T., Kovačević Ganić, K., Gajdoš Kljusurić, J., Banović, M. (2004) Trehalose as flavouring additive in dehydrated fruit products, 9th International Congress on Engineering and Food, International Association for Engineering and Food (IAEF), Montpellier, France, March 7-

11.

10. Kovačević Ganić, K., Banović, M., **Komes, D**., Gajdoš Kljusurić, J. (2004) Influence of blending on the composition of Malvasia istriana wine, 9th International Congress on Engineering and Food, International Association for Engineering and Food (IAEF), Montpellier, France, March 7-11.
11. Levaj, B., Dragović-Uzelac, V., Bursać, D., Delonga, K., **Komes, D**., Kovačević Ganić, K. (2004) Phenolic compounds and aroma profile in fresh fruit and low sugar jam of red currant, 9th International Congress on Engineering and Food, International Association for Engineering and Food (IAEF), Montpellier, France, March 7-11.
12. **Komes, D**., Kovačević Ganić, K., Dragović-Uzelac, V., Gracin, L., Banović, M. (2005) Phenolic characterization and antioxidant activity of Rhine Riesling wine from Croatia, subregion Zagorje, Proceedings of the Intradfood – EFFOST Conference, Valencia, Spain, October 25-28.
13. Kovačević Ganić, K., Peršurić, Đ., Gluhić, D., Banović, M., **Komes, D**., Gracin, L., Lovrić, T. (2005) Aroma precursors of Malvasia istriana wine. *Mediterranean Malvasias, International scientific conference,* Poreč, May 19-21. **Pozvano predavanje**
14. Kovačević Ganić, K**.,** Peršurić, Đ., **Komes, D**., Banović, M., Dragović-Uzelac, V., Piljac, J. (2005) Phenolic composition and antioxidant activity of Malvasia istriana must and wine. *Mediterranean Malvasias, International scientific conference*, Poreč, May 19-21. **Pozvano predavanje**
15. **Komes, D**., Kovačević Ganić, K., Šubašić, S., Karlović, D. (2006) Cocoa products, tea and wine as a source of polyphenolic antioxidatnts, 13th World Congress of Food Science and Technology, *"FOOD IS LIFE",* IUFOST, Nantes, France, September 17-21.
16. Kovacevic Ganic, K., **Komes, D**., Persuric, Đ., Banovic, M., Lovric, T. (2006) Amino acid profiles of Malvasia istriana must and wine, cd-rom, XXIXth World Congress of Vine and Wine, OIV, Logrono, Spain, June 25-30.
17. **Komes, D.**, Karlović, D., Kovačević Ganić, K., Horžić, D., Glavaš, I. (2007) Effect of various extraction conditions on the phenols content and free radical scavenging activity of tea, 5th International Cpngress on Food Technology, EFFoST & IUFoST, Thessaloniki, Greece, March 9-11.
18. Kovačević Ganić, K., Lovrić, T., **Komes, D**., Peček, J. (2007) Changes of aroma and polyphenolic composition of white wines during alcoholic fermentation, 5th International Cpngress on Food Technology, EFFoST & IUFoST, Thessaloniki, Greece, March 9-11.
19. Kovačević Ganić, K., Gracin, L., **Komes, D.** (2007) Determination of anthocyanins and trans-resveratrol in wines from Croatian red grape varieties, XXXth World Congress of Vine and Wine, OIV, Budapest, Hungary, June 10-16.
20. **Komes, D**., Horzic, D., Kovačević Ganić, K., Belščak, A., Karlović, D. (2008) Health promoting effects of stimulant food products, 10th International Congress on Engineering and Food, Vina del Mar, Chile, April 20-24.
21. Horžić, D., **Komes, D**., Belščak, A., Kovačević Ganić, K., Karlović, D. (2008) Compositional analysis of white tea, The 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, Croatia, May 15-17.
22. Horžić, D., Malešević, J., **Komes, D.,** Vukšić Zidar, K., Karlović, D. (2008) Comparison of the quality of intermediate and final products of sugar beet and sugar cane processing. The 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Cavtat, Croatia, May 15-17.
23. Belščak, A., **Komes, D**., Piljac Žegarac, J. (2008) Antioxidant potential of Mediterranean herbs and herb-based honeys, 15th Young Investigators´ Seminar on Analytical Chemistry (YISAC), Ljubljana, Slovenia, July 02-05.
24. Belščak, A., Horžić, D., Komes, D., Kovačević Ganić, K., Karlović, D. (2008) Phenolic composition of methanolic extracts and hydrolysates of chocolate, 1st EFFOST Congress on Food Systems, Ljubljana, Slovenia, November 04-07.
25. Belščak, A., Horžić, D., **Komes, D.,** Kovačević Ganić, K. (2009) HPLC Analysis of Bioactive Compounds in Unfermented Products of *Camellia Sinensis*, *Euro Food Chem XV - Food for the Future - The Contribution of Chemistry to Improvement of Food Quality,* Copenhagen, July 5-8.
26. Kovačević Ganić, K., **Komes, D.,** Belščak, A., Horžić, D., Kosić, U. (2009) Composition of biogenic amines in selected food products, *Euro Food Chem XV - Food for the Future - The Contribution of Chemistry to Improvement of Food Quality,* Copenhagen, July 5-8.
27. Kovačević Ganić, K., Ćurko, N., Kosić, U., **Komes, D.,** Gracin, L.(2009) Determination of Biogenic Amines in red Croatian Wines, *32nd world congress of vine and wine, 7th General Assembly of the OIV*, Zagreb, June 28-July 3.

28. Kovačević Ganić, K., Gracin L., **Komes, D.,** Ćurko, N. (2009) Phenolic content and antioxidant capacity in organic and conventional red wine Babić, *32nd world congress of vine and wine, 7th General Assembly of the OIV*, Zagreb, June 28-July 3. **Pozvano predavanje**
29. 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. *6th International Congress Pigments in Food Chemical, Biological and Technological Aspects,* Budapest, June 20 - 24.
30. 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. 5th Central European Congress on Food, Bratislava, VÚP Food Research Institute, May 19 - 22.
31. Ljubičić, I., Legac, A., Belščak-Cvitanović, A., Horžić, D., Dujmic, F., **Komes, D**. (2010) Bioactive potencial of herbal infusions prepared of traditionally used medicinal plants. *International conference XIII Ružička days „Today science- tomorrow industry",* Vukovar, 16,- 17. rujna.
32. Manojlović, V., Stojanović, R., Belscak-Cvitanovic, A., **Komes, D.,** Nedovic, V., Bugarski, B. (2010) Encapsulation of thyme (Thymus serpyllum L.) aqueous extract in Ca-alginate microbeads. *XVIII International Conference on Bioencapsulation*, Porto, Portugal: Bioencapsulation Research Group, October 1-2.
33. 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). *7th International Congress of Food technologists, biotechnologists and nutritionists,* Opatija, 20.-23. rujna.
34. 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 .*7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists,* Opatija, 20.-23. rujna.
35. 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. *7th International Congress of Food technologists, biotechnologists and nutritionists*, Opatija, 20.-23. rujna.
36. Horžić, D., Frece, J., **Komes, D**., Belščak-Cvitanović, A., Markov, K. (2011) Antioxidant and anti-microbial properties of Camellia sinensis products. *7th International Congress of Food technologists, biotechnologists and nutritionists,* Opatija, 20.-23. rujna.
37. **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. *11th International Congress on Engineering and Food*, Atena, May 22-26.
38. **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. *11th International Congress on Engineering and Food*, Atena, May 22-26.
39. **Komes, D.,** Horžić, D., Belščak-Cvitanović, A. (2011) Food polymers as gelatine replacers in confectionary industry. *11th International Congress on Engineering and Food*, Atena, May 22-26.
40. Cosic, S., Skrabal, S., **Komes, D**., Busic, A., Vojvodic, A., Milicevic, B., Ana Belscak-Cvitanovic, A., Hecimovic, I. (2012) Effect of composition on bioactive profile of chocolate liqueurs, 6th Central European Congress on Food, Novi Sad, 23.-26. svibnja.
41. Belscak-Cvitanovic, A., Durgo, K., Juranovic Cindric, I., Vojvodic, A., **Komes, D**., Franekic, J. (2012) Bioactive compounds content, cytotoxic and antioxidant/prooxidant activity of different cocoa products on human laryngeal carcinoma cell line, 6th Central European Congress on Food, Novi Sad, 23.-26. svibnja.
42. Horvat, A., Horzic, D., Karlović, S., **Komes, D**., Vojvodic, A., Belscak-Cvitanovic, A., Hecimovic, I., Jezek, D. (2012) Physical and sensory properties of chewing gums prepared with various sweetners, 6th Central European Congress on Food, Novi Sad, 23.-26. svibnja.
43. Belščak-Cvitanović,A., Đorđević,V., **Komes,D**., Stojanović, R., Bušić, A., Ljubiči, I., Nedović, V., Bugarski, B.(2012) Encapsulation and release profiles of caffeine from microparticles, 6th Central European Congress on Food,.Novi Sad, 23.-26. svibnja.

Da je bio najmanje četiri godine član uređivačkog odbora	Član je Uređivačkog odbora

5.	znanstvenog časopisa ili da je bio urednik najmanje dvaju zbornika radova sa znanstvenih skupova ili zbirnih znanstvenih knjiga	znanstvenog časopisa *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*, od lipnja 2008. godine (A.5.1.) **Privitak 4.** Potvrda Glavnog urednika časopisa **ISPUNJAVA UVJET**
6.	Da je recenzirao barem deset članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova	Recenzirala je 39 članaka u časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova (A.5.6.) **Privitak 5.** Zahvale i potvrde Uredništva na recenzijama **ISPUNJAVA UVJET**
7.	Da je vodio barem jedan znanstveno-istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom nanstveno-istraživačkom projektu	Vodila je 1 nacionalni znanstveni projekt (A.3.1.1.), 2 međunarodna znanstvena projekta (A.3.2.1.) te je bila suradnik na 3 nacionalna (A.3.1.2.) i na 5 međunarodnih projekta (A.3.2.2.). **ISPUNJAVA UVJET**
8.	Da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije godine, od čega barem godinu kontinuirano, na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima.	- Usavršavala se u svom znanstvenom području i u struci u ukupnom trajanju od 9 mjeseci (A.6.) - Akad. god. 2010./2011.bila je gost nastavnik na Kemijsko-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu, nositelj modula *Tehnologija konditorskihi srodnih proizvoda* (B.7.) - od 17.02.2009.-17.03.2009. gost nastavnik na Poljoprivrednom fakultet Univerziteta u Beogradu, u sklopu modula *Tehnologija konditorskih proizvoda* (B.7.) **NE ISPUNJAVA UVJET**
Pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i šest (6) od osam (8) posebnih uvjeta		

Sukladno tablici 4., pristupnica dr. sc. Draženka Komes, izv. prof. i znanstvena savjetnica, zadovoljava obvezatne uvjete te 6 od 8 posebnih uvjeta, čime u popunosti ispunjava uvjete Rektorskog zbora (NN 106/06) i uvjete Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF- a (04. 04. 2006.), te kao voditeljica 1 nacionalnog i 2 međunarodna znanstvena projekta, ispunjava i uvjete izvrsnosti sukladno Preporuci VBP-a, od 24. studenog 2010. godine, kod ocjene uvjeta za prijevremeno raspisivanje natječaja za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto redovite profesorice, za znanstveno podrucje (4.) Biotehnicke znanosti, polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Zaključak, mišljenje i prijedlog Stručnog povjerenstva

Na osnovi iznijetog, popisa radova te nastavnih i stručnih aktivnosti pristupnice, Stručno povjerenstvo smatra da dr. sc. Draženka Komes, izvanredna profesorica i znanstvena savjetnica, u potpunosti zadovoljava kriterije Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09), Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 85/05), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 76/20; 78/08; 118/09), uvjete Rektorskog zbora za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN br. 106/06), dodatne uvjete Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (od 04. travnja 2006. godine), kao i kriterije izvrsnosti sukladno Preporuci VBP-a, od 24.studenog 2010. godine, kod ocjene uvjeta za prijevremeno raspisivanje natječaja za izbor u znanstveno-nastavno zvanje redovite profesorice na Sveučilištu u Zagrebu.

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilšta u Zagrebu da pristupnicu dr. sc. Draženku Komes, izvanrednu profesoricu i znanstvenu savjetnicu izabere u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

redovita profesorica

na vrijeme od 5 godina, za znanstveno podrucje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveucilišta u Zagrebu.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof., PBF Zagreb

Dr. sc. Vesna Lelas, red. prof., PBF Zagreb

Dr. sc. Drago Šubarić, red. prof., PTF Osijek

Tablica Rektorskog zbora za Senat
Dr. sc. Draženka Komes, izv. prof. PBF-a

Tablica 5. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti pristupnice **dr. sc. Draženke Komes, izv. prof. i znanstvene savjetnice PBFa,** u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora (uvjeti Rektorskog zbora visokih učilišta, NN 126/2006; pristupnica mora ispuniti obvezatne i četiri (4) od osam (8) posebnih uvjeta); a prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja (Pravilnik PBF-a, 04. travnja 2006), obvezatne i pet (5), od osam (8) posebnih uvjeta koji su prikazani u tablici koja slijedi:

Br.	Obvezatni uvjeti	Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet
1.	Pristupnici koji su u postupku reizbora ili izbora u više zvanje moraju priložiti pozitivno ocjenjene rezultate institucijskog istraživanja kvalitete svog nastavnog rada ili pozitivno ocijenjene rezultate studentske ankete, koju provodi visoko učilište	**Privitak 1.** Potvrda o pozitivno ocijenjenim rezultatima ankete koju provodi visoko učilište **ISPUNJAVA UVJET**
2.	Osim toga, u znanstveno-nastavno zvanje redoviti profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujuceg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu ukupno od barem 600 norma sati	P**rivitak 2.** Izvadak iz povjere nastave za akad. god. 2011./2012. **ISPUNJAVA UVJET**
Br.	**Posebni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	Da je autor ili koautor dva (2) objavljena sveučilišna udžbenika ili priručnika, odnosno da je na web stranici visokog učilišta postavio svoja predavanja iz dva (2) kolegija kao nastavne tekstove, koji su pozitivno ocijenjeni od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora	Koautor je 1 znanstvene knjige (A.5.7.1.). Na WEB stranici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta postavila je nastavni materijal iz modula *Kemija i tehnologija uživala, Osnove prehrambenih tehnologija* i *Sirovine prehrambene industrije.* Navedeni nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od Stručnog povjerenstva. **Privitak 3.** Potvrda o pozitivno recenziranom nastavnom materijalu i izvadak iz knjige **ISPUNJAVA UVJET**
2.	Da je pod njegovim mentorstvom obranjeno najmanje deset (10) završnih ili diplomskih radova i da je pri tome objavio barem četiri (4) rada u koautorstvu sa studentom	Pod njezinim mentorstvom obranjena su 43 diplomska rada (A.4.1.) i 16 završnih radova (A.4.2.). U koautorstvu sa studentima objavila je 5 a1 radova (A 2.1: 12,14,16,20,24) i 7 a3 rada (A.2.3.: 4,7,17,20,21,23,24). **ISPUNJAVA UVJET**
3.	Da se dokazao kao sposoban mentor/komentor u poslijediplomskom (doktorskom) studiju što dokazuje dva (2) rada u koautorstvu sa studentom koji je završio poslijediplomski (doktorski) studij	Mentor je dvije doktorske disertacije koje su u tijeku (A.4.4.) **NE ISPUNJAVA UVJET**
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	Održala je 45 priopćenja na znanstvenim skupovima, od čega 43 na međunarodnima (A.2.6.1. i A.2.6.2.) te pozvana predavanja na tri međunarodna znanstvena skupa (A.2.6.3.) **ISPUNJAVA UVJET**

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 znanstvenog časopisa *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*, od lipnja 2008. godine (A.5.1.) **Privitak 4.** Potvrda Glavnog urednika časopisa **ISPUNJAVA UVJET**
6.	Da je recenzirao barem deset članaka u znanstvenim časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova	Recenzirala je 39 članaka u časopisima ili zbornicima radova sa znanstvenih skupova (A.5.6.) **Privitak 5.** Zahvale i potvrde Uredništva na recenzijama **ISPUNJAVA UVJET**
7.	Da je vodio barem jedan znanstveno - istraživački projekt ili sudjelovao u barem jednom međunarodnom nanstveno-istraživačkom projektu	Vodila je 1 nacionalni znanstveni projekt (A.3.1.1.), 2 međunarodna znanstvena projekta (A.3.2.1.) te je bila suradnik na 3 nacionalna (A.3.1.2.) i na 5 međunarodnih projekta (A.3.2.2.). **ISPUNJAVA UVJET**
8.	Da je kao gostujući profesor ili znanstvenik boravio ukupno dvije godine, od čega barem godinu kontinuirano, na uglednim inozemnim sveučilištima ili institutima.	- Usavršavala se u svom znanstvenom području i u struci u ukupnom trajanju od 9 mjeseci (A.6.) - Akad. god. 2010./2011.bila je gost nastavnik na Kemijsko-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu, nositelj modula *Tehnologija konditorskihi srodnih proizvoda* (B.7.) - od 17.02.2009.-17.03.2009. gost nastavnik na Poljoprivrednom fakultet Univerziteta u Beogradu, u sklopu modula *Tehnologija konditorskih proizvoda* (B.7.) **NE ISPUNJAVA UVJET**
Pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i šest (6) od osam (8) posebnih uvjeta		

U Zagrebu, 03. rujna 2012.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof., PBF Zagreb

Dr. sc. Vesna Lelas, red. prof., PBF Zagreb

Dr. sc. Drago Šubarić, red. prof., PTF Osijek

Dr. sc. Vinko Krstanović, izv. prof.
Vijenac Ivana Meštrovića 96
HR - 31 000 Osijek

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Predmet: Zamolba za pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje na osobni zahtjev

Poštovani,

ovim putem molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak izbora u znanstveno zvanje **Znanstveni savjetnik** za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, sukladno članku 32. stavak 1. i 2., te članku 33. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (N.N. br. 123/03, 105/04 i 174/04).

S poštovanjem,

_____

dr. sc. Vinko Krstanović, izv. prof.

U Osijeku, 23.07. 2012.

U prilogu: dokumenti prema obrascu MO_ZPBZ

1. Obrazac MO_ZPBZ
2. Rješenje (odluka) o zadnjem izboru
3. Životopis
4. Znanstvena aktivnost
5. Preslika Domovnice
6. Preslike diploma
7. Dokaz indeksiranosti radova
8. Dokaz citiranosti radova
9. Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3)

Prijedlog članova Stručnog povjerenstva za davanje mišljenja o ispunjavanju uvjeta pristupnika (dr.sc. Vinko Krstanović) za izbor u znanstveno zvanje **Znanstveni savjetnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.);

1. **Dr.sc. Božidar Šantek, red. prof**., PBF Zagreb – predsjednik
2. **Dr.sc. Predrag Horvat, red.prof**., PBF Zagreb – član
3. **Dr.sc. Srećko Tomas, red.prof**., PTF Osijek – član

_____

dr. sc. Vinko Krstanović, izv. prof.

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Krstanović
Ime:	Vinko
Datum i mjesto rođenja:	18. listopada 1964. god., Sremska Mitrovica, Srbija
Narodnost:	Hrvat
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Adresa:	F. Kuhača 20, 31 000 Osijek
Tel:	031 224 356
Fax:	031 207 115
E - mail:	vinko.krstanovic@ptfos.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	Doktor znanosti (biotehnologija) Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Znanstveno područje Biotehničkih znanosti, polje Biotehnologija, grana Inženjerstvo (7.10.2004. god.)
Magistarski rad (dd/mj/godina)	Magistar znanosti (biotehnologija) Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Znanstveno područje Biotehničkih znanosti, polje Biotehnologija, grana Inženjerstvo (06.07.2000. god.)
Diploma (dd/mj/godina)	Diplomirani inženjer prehrambene tehnologije; Prehrambeno- tehnološki fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (26.10.1995. god.)
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Znanstveni novak u suradničkom zvanju mlađi asistent (1996. – 2000. god.) Znanstveni novak u suradničkom zvanju asistent (2000. – 2004. god.) Znanstveni novak u suradničkom zvanju viši asistent (2005. god) Docent od 2006. – 2010. god. Izvanredni profesor 2010. -
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Tromjesečni boravak na Slovenian Institute of Hop Research and Brewing, Žalec, SLO
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Od ak. 1996./07. god. do danas sudjeluje u izvođenju nastave iz kolegija: „Osnove biokemijskog inženjerstva s osnovama industrijske mikrobiologije“, kao znanstveni novak-asistent, a od ak. 2007 kao nastavnik, od 2008/09 je nastavnik na kolegijima “Osnove bioprocesnog inženjerstva“,“Biotehnološka proizvodnja hrane“ i „Tehnologija slada i piva“, u ak. 2009/10. god. je nastavnik i na kolegiju „Bioprocesi u zaštiti okoliša“ na diplomskom studiju (Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek). Od 2012. god nastavnik na preddiplomskom studiju PTF Osijek iz kolegija Osnove biotehnologija i Tradicionalna biotehnologija
Nagrade:	/
Jezici:	Engleski

PRIKAZ ZNANSTVENE, NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

(prema uputama Matičnog odbora)

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. Magistraski rad

V. Krstanović: *Utjecaj zamjene dijela slada kukuruznom krupicom i pšenicom na pokazatelje kvalitete i koloidnu stabilnost piva*. Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Zagrebu, 2000. god. (Mentor: prof. dr. sc. Vladimir Marić, PBF Zagreb)

A.1.2. Doktorski rad

V. Krstanović: *Istraživanje postupaka slađenja domaćih sorti pšenica*. Disertacija. Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Zagrebu, 2004. god. (Mentor: prof. dr. sc. Vladimir Marić, PBF Zagreb)

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

a) do prethodnog izbora

A. 2.1.1. **V. Krstanović**, T. Klapec, N. Velić, Z. Milaković: Contamination of malt barley and wheat by *Fusarium graminearum* and *Fusarium culmorum* from the crop years 2001-2003 in eastern Croatia. *Microbiological Research*, 160 (2005) 353—359

Current Contents; Accession Number 978OC-0003

A. 2.1.2. T. Klapec, M. Mandić, A. Perl, J. Grgić, Lj. Primorac, **V. Krstanović**: Selenium in selected foods grown or purchased in eastern Croatia, *Food Chemistry*, 85, (2003) pp. 445- 452.

Current Contents; Accession Number 768LE-0016

A. 2.1.3. Z. Milaković, Ž. Bukvić, N. Paradžiković, M. Šeput, **V. Krstanović**: Influence of Lumbripost mineral fertilizers on biogenesis of soli at sugar beet growing. *Listy Cukrovarnicke a Reparske*, 119 (11) (2003) pp. 271-275

Current Contents; Accession Number 758WZ-0001

A. 2.1.4. V. Slačanac, R. Božanić,J. Hardi, J. R. Szabo, M. Lučan, **V. Krstanović**: Nutritional and therapeutic value of fermented caprine milk. *International Journal of Dairy Technology*, Vol. 63 (2) (May 2010) (p 171- 89)
Current Contents; Accession Number 2010-583EH-0017

A. 2.1.5. M. Lučan, V. Slačanac, J. Hardi, K. Mastanjević, J. Babić, **V. Krstanović**, M. Jukic: Inhibitory effect of honey-sweetened goat and cow milk fermented with *Bifidobacterium lactis* Bb-12 on the growth of *Listeria monocytogenes*. *MLJEKARSTVO*, Vol.: 59 (2) Pages: 96- 106 Published: APR-JUN 2009
ISSN: 0026-704X; Accession Number: WOS:000268365800003

A. 2.1.6. Z. Milaković, G. Kanižai, **V. Krstanović**, N. Paradžiković: Efficiency of Earthworm Humus – Lumbripost in Sunflower Production (*Helianthus Annuus L*.), *Cereal Research Communications*, (2008) Vol. 36, (1 Suppl S) pp. 583-586
Current Contents; Accession Number 2008-373HV- 0146

A. 2.1.7. G. Kanižai, Z. Milaković**, V. Krstanović**, M. Šeput, D. Kralik: Ecologically Acceptable Use of Manure in Silage Corn Production, *Cereal Research Communications*, (2008) Vol. 36, (1 Suppl S) pp. 587- 590
Current Contents; Accession Number 2008-373HV-0147

A. 2.1.8. N. Velić, H. Pavlović, J. Ćosić, G. Kanižai, **V. Krstanović**: A survey of *Fusarium graminearum* and deoxynivalenol contamination of malt barley from the crop year 2004 in eastern Croatia. *Cereal Research Communications*, (2007) Vol. 35, (2) pp. 1293-1296
Current Contents; Accession Number 2007-170PT-0140

b) nakon prethodnog izbora

A.2.1.9. V. Slačanac, J. Hardi, M. Lučan, SZ. Kun, P. Havas, **V. Krstanović** : Effect of Honey Addition on Fermentation Activity of *Lactobacillus casei* lc-01 in Cow's and Goat's Milk: A Kinetic Study. *Acta Alimentaria*, (2011) Vol. 40 (2), pp 271–281, 2011 Jun.

Current Contents **Accession Number 2011-782HJ-0010** **ISSN 0139-3006**

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the stimulatory effect of honey addition on fermentation activity of Lactobacillus casei Lc-01 in cow's and goat's milk. Two monofloral honey types, dark-coloured chestnut and light-coloured acacia honey were added to cow's and goat's milk before fermentation. Different mathematical and statistical models were used to describe the kinetics of fermentation in all analyzed samples. The basic hypothesis of this study was that addition of honey could infl uence fermentation kinetics in both types of milk. Comprehensive kinetic analyses suggested complex interaction between all components in fermented milk samples. The results presented in this paper showed that addition of both types of honey had a stimulatory effect on the growth of Lactobacillus casei Lc-01 in cow's and goat's milk. Addition of acacia honey signifi cantly stimulated ($P<0.05$) the growth of Lactobacillus casei Lc-01 in cow's and goat's milk. This resulted in higher number of Lactobacillus casei cells, as well as in lower pH values of the samples with addition of acacia honey. Furthermore, goat's milk was fermented faster than cow's milk. Calculated values of selected kinetic parameters showed that the critical period of fermentation kinetics, when influence of honey proved stimulatory, was between 10th and 20th hour of the fermentation.

Keywords: Lactobacillus casei Lc-01, cow's and goat's milk, acacia and chestnut honey, fermentation kinetics

A.2.1.10. K. Habschied, B. Šarkanj, T. Klapec, **V. Krstanović**: Distribution of zearalenone in malted barley fractions dependent on *Fusarium graminearum* growing conditions. *Food Chemistry*, (2011) 129(2) pp 329-332, 2011 Nov 15.

Current Contents **Accession Number 2011-801ET-0013** **ISSN 0308-8146**

Abstract

Zearalenone (ZON) distribution was measured in main fractions of malted barley, dependent on incubation time (17, 26, 34 days), water activity (0.95 and 0.98) and temperature (20 °C and 30 °C).

Malted samples were sterilised and inoculated with *Fusarium graminearum*. ZON levels were higher ($p < 0.01$) in bran and germ than flour under almost all growing conditions. Incubation at 30 °C resulted in generally lower ZON levels in germ and bran, regardless of aw and incubation time. After 34 days, ZON levels in flour from samples that were incubated at the higher temperature rose significantly. At 20 °C ZON concentration showed a bell-shaped concentration profile with increasing incubation time in bran and germ, while ZON levels in flour increased at aw 0.98 and dropped at the lower aw. The results indicate the importance of storage conditions for ZON levels in commercially relevant grain fractions of malted barley and help predict existing mycotoxin levels or manipulate storage conditions to reduce ZON content.

Keywords: malted barley; zearalenone; *Fusarium graminearum*; water activity; temperature; incubation time

A.2.1.11. V.Slacanac, M. Lucan, J. Hardi, **V. Krstanovic**, D. Koceva Komlenic: Fermentation of Honey-Sweetened Soymilk with *Bifidobacterium Lactis* Bb-12 and *Bifidobacterium Longum* Bb-46: Fermentation Activity of Bifidobacteria and in Vitro Antagonistic Effect Against *Listeria Monocytogenes* FSL N1-017. *Czech Journal of Food Sciences*, (2012) Vol. 30 (4) pp 321-329

Current Contents **Accession Number 2012-965VP-0005**

Abstract:

The aim of the study was to determine the influence of honey addition on fermentation activity of *Bifidobacterium lactis* Bb-12 and *Bifidobacterium longum* Bb-46 in soymilk. Additionally, inhibitory potential of honey-sweetened fermented soymilk against *Listeria monocytogenes* strain was examined. Two monofloral honey types were added to soymilk before the fermentation: dark-colored chestnut honey and light-colored acacia honey. On the basis of our previous studies on cow and goat milk, the basic hypothesis of this study was that addition of honey could have influence on the growth of *Bifidobacterium lactis* and *Bifidobacterium longum* during the fermentation of soymilk. Addition of honey was also influenced to decrease of raffinose and stachyose content during fermentation. Furthermore, higher inhibitory potential caused by honey addition against *Listeria monocytogenes* has been assumed. Obtained results show that the both type of honey influenced on fermentation activity and number of *Bifidobacterium lactis* Bb-12 and *Bifidobacterium longum* Bb-46 viable cells in soymilk. Chestnut honey strongly influenced on acidity increase during fermentation of soymilk. A disc assay shown that development of zones of inhibition of growth

depends on the type and concentration of honey, as well as on the type of milk. The chestnut honey had generally higher inhibitory effect than acacia honey.

Keywords: bifidibacteria, fermentation activity, fermented soymilk, acacia honey, inhibitory effect

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

a2 radovi do prethodnog izbora: n e m a

a2 radovi nakon prethodnog izbora:

A.2.2.1. V. Slačanac*, J. Hardi, Mirela Lučan, Daliborka Koceva Komlenić, **V. Krstanović**, M. Jukić: Concentration of nutritional important minerals in Croatian goat and cow milk and some dairy products made of these. *Croat. J. Food Sci. Technol. (2011) 3 (1) 21-25*

CAB Record Number: 20113256600; ISSN: 1847-3466

Abstract

The concentration of the minerals (Ca, Mg and P) and trace elements (Zn, Fe) were determined in goat and cow's dairy products. The aim of this work was to determine the concentrations of mentioned minerals and trace elements in fermented dairy products made of goat milk, as well as in East Croatia traditional White Slice goat cheese. Obtained results show that goat milk and dairy products from goat milk had higher concentration of Mg and Fe than these of cow milk. Goat milk and dairy products from goat milk also had higher concentration of P, whereas the concentration of Ca was equally in goat and cow milk. However, significantly lower concentrations of Zn in goat milk and goat milk products were determined. Levels of analyzed major and trace minerals were higher in fermented dairy products and cheeses than in liquid milk. The levels of major and trace minerals in White Slice cheese were greater than those in fermented milk products. High content of phosphorus in White Slice goat cheese than in White Slice cow cheese was determined.

Keywords: goat's milk, mineral composition, dairy products, White Slice goat cheese, Croatia

A.2.2.2. K. Habschied, N. Velić, M. Tišma, **V. Krstanović**: Utjecaj mikroflore ječma i pšenice na kakvoću slada i piva (The Effect of Barley and Wheat Microflora on Malt and Beer Quality). *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition*. (2011) 6 (3-4), 100-111

Food Science and Technology Abstracts Accession Number 2012-05-Hc2948

Abstract

Microorganisms (fungi, yeasts and bacteria) largely present on barley and wheat, raw materials used for malt production, have great effect on the fi nal product, malt. Consequently, microorganisms also affect the quality of wort and beer. Although bacteria and yeasts are dominant species on barley and wheat before and after the harvest, the real problem are fungi, due to their harmful metabolites that affect health safety of raw material and the quality of malt itself. Particularly problematic fungi are those from genus *Fusarium* that infl ict economical damage to the whole cereal industry, and due to the possibility of the mycotoxins production, they present health threat to humans and animals. It is therefore necessary to monitor microfl ora throughout the productive chain „barley-beer" and to suppress the proliferation of unwanted microorganisms, before and during malting.

Keywords: barley, wheat, *Fusarium*, malt, wort, beer, mycotoxins

A.2.2.3. G. Kanižai Šarić, Z. Milaković, **V. Krstanović**: Toksičnost *Fusarium* toksina (Toxicity of *Fusarium* Toxins). *Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition*. (2011) 6 (3-4), 112-116

Food Science and Technology Abstracts **Accession Number: 2012-05-Ma1680**

Abstract
Fusarium fungi are among the most common contaminant of cereals in agricultural production in agroecological conditions of the Republic of Croatia. *Fusarium sp*. metabolize toxic secondary metabolites-mycotoxins that can cause acute and chronic toxic effects on humans and animals. *Fusarium* contamination of crop species can occur before harvest (the fi eld), and after harvest (in warehouses and silos). Consequently, contamination of crops and stored products with *Fusarium* toxins is evident.
Keywords: mycotoxins; toxicity; *Fusarium*; trichothecenes; fumonisins; zearalenone

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

a3 radovi do prethodnog izbora:

A. 2.3.1. **V. Krstanović**, N. Velić, M. Škrinjar, Lj. Unbehend, D. Velić: Distribution of *Fusarium Graminearum* and *Fusarium Culmorum* in wheat over seasons 2001-2003 in Slavonia. *Flour - Bread '03: Proceedings of International Congress, 4th Croatian Congress of Cereal Technologists,* Opatija, Croatia, 19-22 November 2003. 2004. 40-47. 19 ref.

Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa: International Association for Cereal Science and Technology (ICC)

ISBN: 953-7005-04-6

(CAB Abstracts 2004/01-2005/02; Accession Number 20043214060)

A.2.3.2. **V. Krstanović**, O. Grujic, Ž. Ugarčić-Hardi, V. Marić: Research on possibilities of wheat malt production from Slavonian bread-wheat varieties. *Flour - Bread '03: Proceedings of International Congress, 4th Croatian Congress of Cereal Technologists*, Opatija, Croatia, 19-22 November 2003. 2004. 80-87. 14 ref. *Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa*: International Association for Cereal Science and Technology (ICC)
ISBN: 953-7005-04-6
(CAB Abstracts 2004/01-2005/02; Accession Number 20043214054)

A.2.3.3. D. K. Komlenic, D. Hasenay, Ž. Ugarcic-Hardi, M. Jukic, V. Slacanac, **V. Krstanović**: Influence of carboxy methyl cellulose addition on changes of pH values and total titratable acidity of biological and chemical acidified dough. Flour - Bread '05: *Proceedings of 3rd International Congress 'Flour- Bread 05' and 5th Croatian Congress of Cereal Technologists,* Opatija, 26-29 October 2005. (2006.) p.113
Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa: International Association for Cereal Science and Technology (ICC)
ISBN: 953-7005-09-7
(CAB Abstracts 9004-67-5 Accession Number 20073009324)

a3 radovi nakon prethodnog izbora:

A.2.3.4. Koceva-Komlenić, D., Slačanac, V., Hasenay, D., Ugarčić-Hardi, Ž., Jukić, M., **Krstanović, V.**, Tosenberger, M.: Effect of Sourdough Fermentation Processing Parameters on pH Values Changes During Bread Dough Fermentation. *Proceedings of 5th International Congress Flour-Bread '09, and 7th Croatian Congress of Cereal Technologists,* Opatija, Croatia, October 21-23, 2009, p. 385 *Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa*: International Association for Cereal Science and Technology (ICC)
ISBN 978-953-7005-21-4

Abstract

The aim of this study was to determine the influence of three parameters (temperature, water content and type of flour) on the rate of pH value during fermentation of bread dough produced with sourdough. Fermentations of sourdough were conducted according to following experimental design: at three fermentation temperatures (25, 30 and 35 °C), using two types of flour (T-400 and T-1100) and two different water contents during 20 hours. Sourdough produced by the fermentation with *Lactobacillus brevis* L-62 was used for bread dough fermentation. Different rates of change in pH per minute (RCpH) for all analyzed samples were calculated. According to experimental data and calculated kinetic parameters, neither of analyzed parameters had statistically significant influence on pH profile during bread dough fermentation. Sourdough fermented on 30 °C could be selected as an optimal, because at this temperature pH values of bread dough decreased more rapidly, except sourdough produced from T-400 flour type and 1:1 water:flour ratio. It leads to assumption that the most of lactic acid bacteria actions occur during sourdough fermentation, whereas their influence on bread dough fermentation is considerably fewer. From that reason, influence of selected parameters on pH value changes during bread dough fermentation was considerably lower.

Keywords: bread dough fermentation, sourdough addition, pH values, temperature, type of flour, water content

A.2.3.5. **V. Krstanović**, K. Habschied, G. Kanižai, M. Lučan, G. Gagula: Study on Influence of Process Parameters During Malting on Protein Solubility in Bread-Wheat Varieties. *Proceedings of 5th International Congress Flour- Bread '09, and 7th Croatian Congress of Cereal Technologists,* Opatija, Croatia, October 21-23, 2009, p. 224 *Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa*: International Association for Cereal Science and Technology (ICC)

ISBN 978-953-7005-21-4

Abstract

The aim of this work was to conduct influence of malting during light wheat malt production on share of soluble N in malt, and total N and soluble N (Kolbach index) ratio. Eight domestic wheat varieties of quality group B were conducted. They are characterized by increased share of total N in grain. Samples were taken during two seasons (2008 and 2009). Five malting procedures were

conducted: standard procedure (A, control), restrictive procedure with high temperature increase during germination (B), intense procedure with high temperature decrease during germination (C), moderately intense procedure with moderate temperature decrease during germination (D), moderately restrictive procedure with moderate temperature increase during germination (E). Results show that procedure E gives best results for soluble N in worth and also for total N/soluble N ratio (Kolbach index).

Keywords: wheat malt, soluble N, TP/SP ratio, micromalting procedures

A.2.3.6. **V. Krstanović**, Z. Milaković, K. Habschied, K. Grozaj, V. Slačanac, D. Koceva Komlenić: Research on Malting Properties of Wheat Variety Adriana. *Proceedings of 5th International Congress Flour-Bread '09, and 7th Croatian Congress of Cereal Technologists,* Opatija, Croatia, October 21-23, 2009, p. 593 *Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa*: International Association for Cereal Science and Technology (ICC)

ISBN 978-953-7005-21-4

Abstract

The aim of this work was to investigate malting properties of domestic confectionery wheat variety Adriana for pale malt production. Clean, conditioned grain obtained from Bc Institute Zagreb (10 kg) underwent three different procedures of experimental micromalting (standard malting procedure for beer barley, standard procedure for producing pale malt from wheat and modified procedure). Experiments were conducted during two seasons (2008 and 2009). Initial quality indicators, quality indicators of micromalting procedure (green malt) and quality indicators of malt were determined. Obtained results showed that this variety by all its substantial malt quality indicators (fine and coarse extract, total and soluble proteins, Kolbach index, viscosity, saccharification time, lautering time, and Hortong number) can be used for malting. Adriana showed inferior values for α-amilase activity and diastatic power, but this does not effect the final attenuation indicators such as share of α-amino N and share of soluble N in wort.

Keywords: confectionary wheat, malting quality, pale wheat malt

A.2.3.7. V. Slačanac, J. Hardi, **V. Krstanović**, Ž. Marketanović: Texture profile analysis of artisanal Croatian ewe's hard cheeses. *Proceedings of International Scientific and Professional Conference 13th Ružička days "TODAY SCIENCE-TOMORROW INDUSTRY"* Vukovar 16. i 17. rujna 2010., p. 412, Osijek 2011. *Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa*: European Federation of Food Science and Technology

ISBN (PTF) 978-953-7005-26-9 ISBN (HDKI) 978-953-6894-43-7

Abstract

The aim of this study was to analyze texture of artisanal Croaitian hard cheeses, produced according to long-lasting tradition, originally from some Adriatic islands, such as Pag and Krk. Except texture profile analysis (TPA), composition and some physico-chemical properties of analyzed cheeses (water activity, pH values, colour of cheeses) were determined. Obtained results show that wide range of variability between analyzed hard ewe's cheeses exists. Cheeses were differing in following textural parameters: hardness, cohesiveness, springiness, elasticity and chewiness. Furthermore, parameters of colour, analyzed on the base of colour measurements parameters (L*, a*, b*) varied between analyzed cheeses. It has been indicate that yellow nouance of island cheeses dominate in relation to continent cheeses. Differences pH values were also statistically significant between cheeses, whereas the water activity (aw) between analyzed cheeses was not significantly different.

Keywords: artisanal ewe' hard cheeses, texture profile, colour, water activity, pH value

A.2.3.8. K. Habschied**, V. Krstanović**, I. Šimunović, M. Tišma, V. Slačanac, N. Velić: Study on spent brewer's yeast hydrolysis by acid. *Proceedings of International Scientific and Professional Conference 13th Ružička days "TODAY SCIENCE-TOMORROW INDUSTRY"* Vukovar 16. i 17. rujna 2010., p. 290, Osijek 2011., *Organizator/suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa*: European Federation of Food Science and Technology

ISBN (PTF) 978-953-7005-26-9 ISBN (HDKI) 978-953-6894-43-7

Abstract

In this study, acid induced autolysis of spent brewer's yeast was carried out with sulfuric (SA) and lactic acid (LA). The aim of this study was to estimate the success of autolysis induced with inorganic acid compared to autoysis induced with organic acid. The reaction

was performed at pH and temperature range which enable the optimum activity of the yeast endoenzymes, so that the process can be considered on acid induced autolysis of yeast biopolymers. Process of hydrolysis was monitored by measuring the increase in the free amino nitrogen (FAN, α-amino N) concentration. Hydrolysis with sulfuric acid was conducted at the temperature range T = 45 - 60 °C, pH 5.0 - 5.4 and in the period of 12 - 32 h. Hydrolyses with lactic acid was carried out at the temperature range T= 48-62 °C, pH 4.8-6.0 and in the period of 12-44 h. The best results (FAN = 4917.45 mg/L) obtained with SA were at the following process conditions: T=52 °C, pH = 5.2 and t = 32 h. On the other hand, the best results (γFAN = 5789.36 mg/L) obtained with LA were at the T=55 °C, pH = 5.5 and t=44 h. In both performed acid hydrolysis, α-amino N content was not detected at temperatures higher than 60 °C, suggesting the possible inactivation of yeast proteases.

Keywords: yeast autolysis induced with acid, free amino nitrogen (FAN, α-amino N)

A.2.3.9. B. Šarkanj, E. Varga, K. Habschied, **V. Krstanović**, N. Sakač: Preliminarily research on the occurrence of mycotoxins in maize samples in continental Croatia. *Proceedings of 5th International Scientific/Professional Conference "Agriculture in Nature and Environment Protection* "Vukovar 4 th – 6 th June 2012. pp. 264-269

Organizator /suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa: International Soli Tillage Research Organization

ISBN 978-953-7858-01-8

Abstract

Maize on the field is often exposed to more than only one type of fungi; therefore, it is often contaminated with a large variety of mycotoxins. There are very few data on mycotoxin levels in Croatian maize samples. The aim of this research was to collect maize samples from wider parts of continental Croatia in order to define relevant mycotoxins from different regions. Representative samples were collected from eastern parts of Croatia (Đakovo and Osijek) and also northern parts (Koprivnica and Čakovec). Analysis included over 230 substances (mycotoxins and other fungal and bacterial metabolites), but only sixteen most common mycotoxins in maize samples were detected above the limit of quantification: deoxynivalenol (DON), fumonisin B_1 (FB_1), fumonisin B_2 (FB_2), zearalenone (ZEA), T-2 toxin (T-2) as regulated mycotoxins and altersolaniol A (ALT-A), beauvericin (BEA), deoxyinivalenol-3-glucoside (D3G), 3-acetyldeoxyinivalenol (3-AcDON), enniatin B_1 (ENN-B_1),

fumonisin B_3 (FB_3), meleagrin (MEL), moniliformin (MON), mycophenolic acid (MPA), nivalenol (NIV), and secalonic acid (SEA) as unregulated. Northern parts of Croatia showed a higher mycotoxin load than eastern parts, because of more rainfall during harvesting. Since there are limited data on mycotoxins in maize from Croatia, these are results indicating that further research on mycotoxinsis necessary.

Key words: maize, continental Croatia, mycotoxins, LC-MS/MS

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 **znanstveni savjetnik**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	8	11	**6**	1	6	**11**
	Poslije	3					
a2	Prije	0	3	**12**	0,5	6	**1,5**
	Poslije	3					
a3	Prije	3	9	**6**	0,25	1,5	**2,25**
	Poslije	6					
					Ukupno bodova	**13,5**	**14,75**

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

nema

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

(sudjelovao na 5 međunarodnih znanstvenih skupova sa 9 radova) sudjelovanje i radovi navedeni pod A.2.3. (A2.3.1. – A.2.3.9)

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

A.2.6.2.1. T. Klapec, M. Mandić, A. Perl, J. Grgić, Lj. Primorac, **V. Krstanović**: Selenium in selected foods grown or purchased in eastern Croatia. The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, Croatia 2001.

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	5
Nacionalni znanstveni skupovi	1

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.1. Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
113-1780691-0538	Unapređenje zdravstvene sigurnosti u proizvodnji i preradbi žitarica	voditelj	MZOS RH	2007-

A. 3.1.2. *Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima*

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
079-0730489-0332	Uzgoj Galega orientalis – nove krmne leguminoze u Hrvatskoj	suradnik	MZOS RH	2007-
113003	Kakvoća i sigurnost hrane i prehrane	suradnik	MZOS RH	2002.-2006.
0113003	Nutritivno-toksični aspekti hrane i prehrane	suradnik	MZOS RH	1998.-2002.

Tablica 3. Ukupni rezultati sudjelovanja na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	**1**
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	**3**
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	-

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Krunoslav Grozaj	Ispitivanje sladarske kakvoće sorte pšenice "Adriana"	08.07.2010.	Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Prehrambeno-tehnološki fakultet
2.	Goran Gagula	Utjecaj promjene procesnih parametara tijekom slađenja na topljivost proteina pšenice	23.09.2010.	Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Prehrambeno-tehnološki fakultet
3.	Ivan Šimunović	Ispitivanje kinetike hidrolize otpadnog pivskog kvasca	10.03.2011.	Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Prehrambeno-tehnološki fakultet
4.	Emil Škrbić	Utjecaj vremena skladištenja na učinkovitost aktivacije otpadnog pivskog kvasca	17.06.2011.	Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Prehrambeno-tehnološki fakultet
5.	Ivanka Topić	Utjecaj stupnja zagađenosti pšenice plijesnima Fusarium graminearum na udjel deoksinivalenola (DON-a) u sladu	11.07.2011.	Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Prehrambeno-tehnološki fakultet
6.	Martina Horvat	Utjecaj stupnja kontaminacije pšeničnog slada s plijesni *Fusarium graminearum* na udjel	30.09.2011.	Sveučilište Josip Juraj Strossmayer

		deoksinivalenola tijekom proizvodnje piva		Prehrambeno-tehnološki fakultet
7.	Krešimir Rušnov	Razvoj enzimske aktivnosti zrna tijekom klijanja pšenice u kontroliranim uvjetima	09.12.2011.	Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Prehrambeno-tehnološki fakultet
8.	Domagoj Blekić	Optimiranje postupka slađenja pšenice za proizvodnju dijastatskih sladova	29.02.2012.	Sveučilište Josip Juraj Strossmayer Prehrambeno-tehnološki fakultet

Tablica 4. Ukupni rezultati mentorstva i članstva u povjerenstvu za obranu rada

Mentorstva	Broj
Diplomski rad	8
Završni rad	0
Član povjerenstva	
Diplomski rad	10
Doktorski rad	1

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	**Br. recenziranih radova**	**Godina**
Proceedings of the 4th International Congress and 6th Croatian Congress of Cereal technologists „Flour- Bread '09“	4	2008.
Proceedings of the 5th International Congress and 6th Croatian Congress of Cereal technologists „Flour- Bread '09“	4	2010.
Croatian Journal of Food Technology, Biotechnology and Nutrition	1	2012.

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Dvomjesečni boravak na Slovenian Institute of Hop Research and Brewing, Žalec, SLO	Žalec, Slovenija	2005.

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

dobitnik godišnje potpore Biotehničke zaklade za godinu (2004)

dr. sc. Danijela Poljuha, viši znanstveni suradnik
Centar za istraživanje metala Istarske županije Metris
Istarska razvojna agencija
Zagrebačka 30, Pula

Poreč, 22.05.2012.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI
FAKULTET
Pierottijeva 6
10000 ZAGREB

Predmet: Prijedlog stručnog povjerenstva za izbor u znanstveno zvanje

Poštovani,

Predlažem stručno povjerenstvo za izbor u znanstveno zvanje-znanstveni savjetnik u sastavu:

1. Dr. sc. Jasna Franekić Čolić, red. prof. PBF Zagreb
2. Dr. sc. Višnja Bačun-Družina, izv. prof. PBF Zagreb
3. Dr. sc. Olivera Koprivnjak, prof. Medicinski fakultet Rijeka

S poštovanjem,

dr. sc. Danijela Poljuha

MATERIJAL

za izbor u znanstveno zvanje-viši znanstveni suradnik

Biografski podaci

dr. sc. Danijela Poljuha

Viši znanstveni suradnik

Istarska razvojna agencija

Centar za istraživanje metala Istarske županije METRIS

Zagrebačka 30, 52100 Pula

Tel. ++385 52 353 490

Fax ++385 52 388 111

Mob.++385 91 251 3541

e-mail: danijela.poljuha@ida.hr

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

Osobni podaci:	
Prezime:	**Poljuha**
Ime:	**Danijela**
Datum i mjesto rođenja:	30.11.1970. Subotica, Republika Srbija
Narodnost:	hrvatska
Državljanstvo:	hrvatsko
Institucija:	Istarska razvojna agencija, Centar za istraživanje metala Istarske županije-METRIS
Adresa:	Zagrebačka 30, 52100 Pula
Tel:	+385 52 353 490
Fax:	+385 52 388 111
E - mail:	danijela.poljuha@ida.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (20.12.2005.)	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu/Prirodne znanosti-Biologija
Magisterij (20.07.2000.)	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu/Prirodne znanosti-Biologija
Diploma (19.12.1994.)	Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Vježbenik, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za molekularnu biologiju (1995-1996)
	Asistent, znanstveni novak, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za molekularnu biologiju (1996-2003)
	Asistent, znanstveni novak, Institut za poljoprivredu i turizam Poreč, Zavod za poljoprivredu i prehranu (2003-2006)
	Viši asistent, znanstveni novak, Institut za poljoprivredu i turizam Poreč, Zavod za poljoprivredu i prehranu (2006)
	Znanstveni suradnik u znanstvenom području biotehničkih znanosti, Institut za poljoprivredu i turizam Poreč (2006-2009)
	Viši znanstveni suradnik u znanstvenom području biotehničkih znanosti, Institut za poljoprivredu i turizam Poreč (2009)
	Naslovno zvanje docenta u interdisciplinarnom području znanosti, Odjel za biotehnologiju Sveučilišta u Rijeci (2010, bez radnog mjesta)
	Znanstveni suradnik u znanstvenom području prirodnih znanosti, Prirodoslovno.matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu (2011, bez radnog mjesta)
	Viši znanstveni suradnik/stručni suradnik/Istarska razvojna agencija, Pula (2011)

	Viši znanstveni suradnik/stručni savjetnik/Istarska razvojna agencija, Pula (2012-)
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	The Life Learning Programme, AMPEU, Study Visit „Sustainable Network of Research and Education in Natural Science and Technology“, Agricultural Research and Education Center Raumberg-Gumpenstein, Irdning, Austria, 9-14. listopada 2011 Mediteranski institut za istraživanje života MedILS, Split, Hrvatska/veljača 2011 Istituto Sperimentale per la viticoltura Conegliano/Conegliano/Italija/lipanj-srpanj 2004 Stručni tečaj “RNA Structure and Function” ICGEB/Trieste/Italija/ 12-15. travnja 1999 Stručni tečaj "Science and Policy in Risk Assessment of Transgenic Plants: A Case Study Approach” /ICGEB/Trieste/Italija/ 26-30. travnja 1999
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Praktična nastava u okviru kolegija Biologija stanice/ Zavod za molekularnu biologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu/1995-2003 Preddiplomskli studij-smjerovi: molekularna biologija, ekologija, profesorski smjerovi biologije i biologije i kemije Vanjski suradnik predavač u okviru kolegija Profesionalni projekt/Diplomski studij Bioindustrijske tehnike (French-Croatian Master 2 for Bio-industrial Technics)/ Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu/2009-2012
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	Znanstveni novak-asistent/ Zavod za molekularnu biologiju-PMF Zagreb/1996-2003 Voditelj Genetičkog laboratorija/Zavod za poljoprivredu i prehranu/Institut za poljoprivredu i turizam Poreč/2003-2009 Zamjenik voditelja istraživačkog centra METRIS/ stručni suradnik-savjetnik/ Istraživački centar METRIS, Istarska razvojna agencija, Pula/2011-2012
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	HKD (Hrvatsko kemijsko društvo, predsjednik Podružnice HKD-Pula, 2012-) HDBF (Hrvatsko društvo za biljnu fiziologiju, rizničar Društva tijekom 2000. god.) HDBMB (Hrvatsko društvo za biokemiju i molekularnu biologiju) HBD (Hrvatsko biološko društvo) HDEM (Hrvatsko društvo za elektronsku mikroskopiju) Astronomsko Društvo Višnjan

Nagrade:	
Jezici:	Engleski (aktivno), Mađarski (pasivno), Talijanski (osnove)

KRATAK PREGLED ZNANSTVENIH I STRUČNIH AKTIVNOSTI

Moj znanstvenoistraživački rad bio je usmjeren prvobitno na procese stanične diferencijacije u kulturi biljnoga tkiva, a nakon toga na detekciju biljnih patogena i molekularnu karakterizaciju autohtonih sorti vinove loze i maslina na području Istre, s ciljem očuvanja biološke raznolikosti te podizanja predmatičnih i matičnih nasada autohtonih sorti kao osnove za razvitak rasadničarstva u regiji. Kao osnivač i voditelj Genetičkog laboratorija u Institutu za poljoprivredu i turizam u Poreču otvorila sam novo područje istraživanja u instituciji i regiji, s namjerom primjene i komercijalizacije rezultata znanstvenoistraživačkog rada. Rezultati višegodišnje zdravstvene analize i molekularno-biološke karakterizacije lokalnog sortimenta, provedene u suradnji s međunarodno priznatim istraživačkim centrima, publicirani su po prvi puta u priznatim znanstvenim časopisima, a našli su i svoju primjenu u revitalizaciji ugroženih sorti te podizanju kolekcijskih i eksperimentalnih nasada vinove loze i maslina u Istri. Na temelju dobivenih znanstvenoistraživačkih rezultata, sorta Jarbola bijela je 2004. godine uvrštena u Nacionalnu listu priznatih i preporučenih kultivara vinove loze. Morfološkim i molekularnim analizama, u okviru doktorske disertacije utvrđena je unutarsortna raznolikost Malvazije istarske, trenutno gospodarski najznačajnije autohtone sorte vinove loze u Istri. Uz to, rezultati morfološke i prve genetičke karakterizacije odabranih lokalnih sorti masline u Istri upotrijebljeni su kao temelj za njihovo uvrštavanje u Nacionalnu sortnu listu 2007. godine. U okviru bilateralne hrvatsko-slovenske suradnje po prvi puta je formirana zajednička baza podataka autohtonih sorti maslina s povijesnim prikazom, morfološkim opisom te genetičkim profilima i usporedbom hrvatskog i slovenskog sortimenta Istre, što može naći direktnu aplikaciju u postupcima zaštite maslinovih ulja.

Od veljače 2011. zaposlena sam u Centru za istraživanje metala Istarske županije METRIS koji djeluje u sklopu Istarske razvojne agencije u Puli, u svojstvu zamjenika voditelja Centra, stručnog savjetnika te ujedno i osnivača novog Biotehničkog odjela i Laboratorija. Centar je osnovan krajem 2009. godine u okviru provedbe projekta "Research Centre for Metal Industry in Istrian County - MET.R.IS.", sufinanciranog od strane EU iz fonda PHARE 2006. Centar je vremenom prerastao u Centar za istraživanje materijala, u sklopu kojega je kao rezultat suradnje Mediteranskog Instituta za istraživanje života MedILS i Istarske županije osnovan i novi laboratorij koji će se, uz ostalo, baviti analizom antioksidativnog potencijala mediteranskih namirnica, s posebnim naglaskom na prehrambene proizvode karakteristične za Istru. Tijekom nešto više od godinu dana uspostavljena je potrebna infrastruktura i nabava laboratorijske opreme je u tijeku, a započete su i analize antioksidativnog kapaciteta monosortnih maslinovih ulja odabranih autohtonih istarskih sorti maslina. Istraživanja se provode u suradnji s Mediteranskim Institutom za istraživanje života MedILS, Medicinskim fakultetom Sveučilišta u Rijeci i Institutom Ruđer Bošković. Uz osnivanje odjela i laboratorija radim i na izradi strategije znanstvenog razvoja Centra te uspostavi znanstvene suradnje s hrvatskim i inozemnim Sveučilištima, u sklopu kojih se u Centru Metris već izrađuje više doktorskih disertacija, realiziraju dijelovi znanstvenih projekata te obavlja stručna praksa studenata Veleučilišta.

Na inicijativu i pod vodstvom Uprave Hrvatskog kemijskog društva (HKD) osnovala sam Podružnicu HKD-Pula, sa sjedištem u Centru Metris, čiji sam predsjednik od svibnja 2012, a član sam i organizacijskog odbora Hrvatskog mikroskopijskog kongresa koji će se

održati u studenom 2012. u Centru Metris u organizaciji Hrvatskog mikroskopijskog društva (HMD) i Centra.

Svojim znanstvenim i stručnim aktivnostima nastojim dati doprinos popularizaciji znanosti. Redoviti sam suradnik više stručnih časopisa u području maslinarstva te recenzent stranih znanstvenih časopisa. Autor sam izložbe znanstvene fotografije u stalnom postavu u Centru Metris, a intenzivno surađujem s osnovnim i srednjim školama u regiji, u svojstvu mentora ili suradnika na izradi istraživačkih projekata za natjecanja te vanjskog suradnika na prijavi EU projekata.

MATERIJAL

za izbor u znanstveno zvanje-znanstveni savjetnik

Znanstvena djelatnost

dr. sc. Danijela Poljuha

Viši znanstveni suradnik

Centar za istraživanje metala Istarske županije METRIS

Istarska razvojna agencija

Zagrebačka 30, 52100 Pula

Tel. ++385 52 353 490

Fax ++385 52 388 111

Mob.++385 91 251 3541

e-mail: danijela.poljuha@ida.hr

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**.....	**3**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI.....	3
A. 1.1.	Magistarski rad.....	3
A. 1.2.	Doktorski rad	3
A. 2.	*POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA*.....	3
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	3
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	7
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	9
Tablica 1.	*Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti*……	12
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	12
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	13
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	13
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	13
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	17
Tablica 2.	*Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti*……	18
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI.....	18
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	18
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	18
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	19
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	19
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	19
Tablica 3.	*Ukupni rezultati sudjelovanja na znanstvenim projektima*.....	20
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE……	20
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	20
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	20
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	20
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	21
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	21
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	22
Tablica 4	*Ukupni rezultati znanstvenih funkcija i znanstvenih usavršavanja*.....	23
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**……	23
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	23
C.	**STRUČNA DJELATNOST**……	23
C. 1.	Stručni radovi……	23
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu……	24
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa…..	24
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu……	24
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti……	25
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu……	25
Tablica 5	*Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti*……	25
	PRILOZI	25

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A.1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

Tema magistarskog rada: Diferencijalna ekspresija gena u kulturi stanica šećerne repe *Beta vulgaris* L.
Magistarski rad izrađen u Laboratoriju za elektroforezu proteina Zavoda za molekularnu biologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta pod vodstvom prof. dr. Marijane Krsnik-Rasol.
Datum obrane: 20.06.2000.
Sveučilište/fakultet: Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

A. 1.2. Doktorski rad

Tema doktorske disertacije: Otkrivanje unutarsortne raznolikosti istarske malvazije molekularnim biljezima
Doktorska disertacija izrađena u Genetičkom laboratoriju Instituta za poljoprivredu i turizam u Poreču, na Zavodu za ampelografiju i genetiku Instituta za vitikulturu Congliano (Italija) te na Zavodu za agronomiju Biotehničkog fakulteta u Ljubljani, pod vodstvom prof. dr. Dražene Papeš.
Datum obrane: 20.12.2005.
Sveučilište/fakultet: Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

<u>*Radovi objavljeni do prethodnog izbora*</u>

1. **Poljuha D**, Sladonja B, Brkić Bubola K, Radulović M, Brščić K, Šetić E, Krapac M, Milotić A (2008) A multidisciplinary approach to the characterisation of autochthonous Istrian olive (*Olea europaea* L.) varieties. *Food Technology and Biotechnology,* **46**, 347-354

Accession Number: 2008-380ZB-0001
Indeksiranost: Current Contents(R)/Agriculture, Biology & Environmental Sciences, WoS, SCI-EXPANDED, Food Science and Technology Abstracts, Chemical Engineering and Biotechnology Abstracts, Foodline: Food Science and Technology, Current Biotechnology Abstracts, Chemical Abstracts, CAB Abstracts, VINITI, VITIS - VEA , Directory of Open Access Journals (DOAJ)

2. **Poljuha D**, Sladonja B, Šetić E, Milotić A, Bandelj D, Jakše J, Javornik B. (2008)

DNA fingerprinting of olive varieties in Istria (Croatia) by microsatellite markers. *Scientia Horticulturae* **115**, 223-230

Accession Number: 2008-254QM-0003
Indeksiranost: Current Contents(R)/Agriculture, Biology and Environmental Sciences, Science Citation Index, CAB Abstracts, EMBiology, Ecological Abstracts, Elsevier BIOBASE, BIOSIS, GEOBASE, PASCAL/CNRS, Research Alert, SCISEARCH, Scopus

3. Sladonja B, **Poljuha D**, Plavša T, Peršurić Đ, Crespan M (2007) Autochthonous Croatian grapevine cultivar "Jarbola" - molecular, morphological and oenological characterization. *Vitis* **46** (2), 99-100

Accession Number: 2007-159OL-0008
Indeksiranost: Current Contents (R)/ Agriculture, Biology & Environmental Sciences, CAB Abstracts

4. **Poljuha D**, Sladonja B, Peršurić Đ (2004) Survey of five indigenous Istrian cultivars for the presence of six grape viruses. *American Journal of Enology and Viticulture* **55**(3), 286-287

Accession Number: 868YR-0012
Indeksiranost: Current Contents, Web of Science – SCI-EXPANDED, CAB Abstracts, BIOSIS

5. **Poljuha D**, Balen B, Bauer A, Ljubešić N, Krsnik-Rasol M (2003) Morphology and ultrastructure of *Mammillaria gracillis* Pfeiff. (*Cactaceae*) in *in vitro* culture. *Plant Cell Tissue and Organ Culture* **75**, 117-123

Accession Number: 708PK-0003
Indeksiranost: Current Contents, Web of Science – SCI-EXPANDED, CAB Abstracts, BIOSIS

6. Krsnik-Rasol M, Čipčić H, **Poljuha D**, Hagege D (2001) Electrophoretic protein patterns of sugar beet tissue lines. *Phyton-Annales Rei Botanica Acta* **41**(1), 13-20

Accession Number: 453GY-0002
Indeksiranost: Current Contents, Web of Science – SCI-EXPANDED, CAB Abstracts, BIOSIS

7. Hranilović D, **Skenderović D (Poljuha D)**, Ugarković Đ, Jernej B (1995) Isolation of RNA from anucleated cells: experience with rat platelets. *Periodicum Biologorum* **97**(3), 223-228

Accession Number: PREV199698637053
Indeksiranost: BIOSIS
ISSN 00315362

Radovi objavljeni nakon prethodnog izbora

8. Sladonja B, Brščić K, **Poljuha D**, Fanuko N, Grgurev M (2012) Introduction of participatory conservation in Croatia, residents' perceptions: A case study from the Istrian Peninsula, *Environmental Management,* 49 (6): 1115–1129

Abstract
Croatia, like many other transition countries has undergone radical changes in its nature protection models. This paper discusses historical overview, present situation and future possibilities of nature conservation in Croatia. A conservative top-down approach to nature protection has been applied in the past in Croatia and is now being replaced by a prevalent bottom-up approach. The social context is crucial in introducing participatory conservation; therefore special concern is given to the perception of the local population towards protected area management in Istria as a case study in Croatia. Survey data were used to examine the conservation knowledge of the local populations and their perception towards Protected Areas (PAs), leadership activities and management authorities in Istria. This paper examines the perceptions of 313 residents living in and around six natural PAs located in Istria. The results revealed moderate general knowledge about PAs in Istria and environmental issues, low awareness about institutions managing PAs, eagerness to participate in the activities of PAs and general support for the conservation cause. Understanding the perception of local residents has of PAs enables the creation of feasible, long-term strategies for the implementation of participatory conservation. The research identifies the need for human, technical and financial efforts in order to strength the management capabilities of local agencies responsible for PAs. The process of participatory conservation optimization in Croatia is underway and world experiences must be observed in order to create a congruent site-specific model with the best possible results.

Accession Number: 2012-950BF-0002
Indeksiranost: Science Citation Index, Science Citation Index Expanded (SciSearch), PubMed/Medline, SCOPUS, INSPEC, Astrophysics Data System (ADS), EMBASE, Google Scholar, EBSCO, CSA, ProQuest, CAB International, ABS Academic Journal Quality Guide, Abstracts in Anthropology, Academic OneFile, AGRICOLA, ASFA, Biological Abstracts, BIOSIS, CAB Abstracts, Current Abstracts, Current Contents/ Agriculture, Biology & Environmental Sciences, Earthquake Engineering Abstracts, EI-Compendex, Elsevier Biobase, Engineered Materials Abstracts, Environment Index, Gale, Geobase, GeoRef, Global Health, Health Reference Center Academic, IBIDS, Index Copernicus, INIS Atomindex, Journal Citation Reports/Science Edition, OCLC, SCImago, Summon by Serial Solutions, VINITI - Russian Academy of Science, Zoological Record

ISSN 0364-152X

9. Pavoković D, **Poljuha D,** Horvatić A, Ljubešić N, Hagège D, Krsnik-Rasol M (2012) Morphological and proteomic analyses of sugar beet cultures and identifying putative markers for cell differentiation. *Plant Cell Tissue and Organ Culture* **108**(1): 111–119

Abstract
Normal (N), habituated nonorganogenic (HNO), and tumour (T) sugar beet cell lines were analysed in order to establish specific patterns of extracellular proteins and identify protein markers that might explain the distinct phenotypical characteristics. Electron microscopy showed that the ultrastructure of N cells corresponds to that of parenchyma cells, and that these cells contain plastids with large starch grains. HNO and T cells had enlarged, lobed nuclei with an increased number of nucleoli; the number

of nuclei in HNO cells was greater than in T cells. The T plastids were elongated, with reduced thylakoids and abundant phytoferritin deposits, while HNO plastids were small and vacuolated, with an irregular, underdeveloped thylakoid system. The extracellular proteome of the cells was separated by sodium dodecyl sulphate polyacrylamide gel electrophoresis. Greater differences in protein expression were observed between the HNO and N lines than between the T and N lines. Sixteen of the most prominent bands differentially expressed among the cell lines were cut out from the gel and analyzed by mass spectrometry. Cell wall-modifying enzymes were identified, including a peroxidase whose expression was twofold higher in N and T tissue than in HNO tissue; pectinesterase, which was expressed at a level threefold lower in the T line than in the other cell lines; and xyloglucan endotransglucosylase, which was expressed at a level sixfold higher in HNO and T tissue. Three proteins belonged to the chitinase gene family and their expression was higher in HNO and T tissue than in N tissue. The differential expression of these proteins suggests that these play a role in cell line-specific cell wall composition and cell-to-cell adhesion.

Accession Number: 2012-879KX-0011
Indeksiranost: Science Citation Index, Science Citation Index Expanded (SciSearch), SCOPUS, Chemical Abstracts Service (CAS), Google Scholar, EBSCO, CSA, CAB International, Academic OneFile, AGRICOLA, Biological Abstracts, BIOSIS, Biotechnology Citation Index, CAB Abstracts, Current Abstracts, Current Contents/ Agriculture, Biology & Environmental Sciences, EI-Compendex, Elsevier Biobase, EMBiology, Environment Index, Food Science and Technology Abstracts, Gale, Global Health, IBIDS, Journal Citation Reports/Science Edition, OCLC, PaperChem, PASCAL, SCImago, Summon by Serial Solutions, VINITI - Russian Academy of Science

ISSN 0167-6857

10. Meneghetti S, **Poljuha D**, Frare E, Costacurta A, Morreale G, Bavaresco L, Calo A (2011) Inter-and-Intra-Varietal Genetic Variability in Malvasia Cultivars. *Molecular Biotechnology* 50 (3): 189-199

Abstract
The DNA molecular analyses together with ampelography, ampelometry, and biochemistry are essential for grapevine identification and investigation of genetic differences among the *Vitis vinifera* L. cultivars and clones. Ten Malvasia cultivars (i.e., Istrian Malvasia; M. delle Lipari; M. bianca di Candia; M. di Candia Aromatica; M. del Lazio; M. bianca lunga, also known as Malvasia del Chianti; M. nera di Brindisi/Lecce; M. di Casorzo; M. di Schierano, and M. nera di Bolzano) were analyzed using molecular approaches to study the genetic inter-varietal variability. Thirty Istrian Malvasia genotypes (i.e., 8 Italian clones, such as ISV 1, ISV F6, VCR 4, VCR 113, VCR 114, VCR 115, ERSA 120, ERSA 121, and 22 autochthonous grapevine accessions grown in Istrian Peninsula, Croatia) were investigated to evaluate the morphological and genetic intra-varietal variability. DNA analysis allowed discrimination of all Malvasia genotypes at molecular level using AFLP, SAMPL, and M-AFLP markers. Italian clones and autochthonous Croatian accessions of Istrian Malvasia were grouped according to their different geographic origins. These results showed the great genetic variability of Malvasia genotypes suggesting the need for the preservation of autochthonous grapevine biotypes found on different areas to approve the correct choice and selection of the grape multiplication materials.

Accession Number: WOS:000299920900003
Indeksiranost: Science Citation Index Expanded (SciSearch), PubMed/Medline, SCOPUS, EMBASE, Chemical Abstracts Service (CAS), Google Scholar, CSA, CAB International,

Academic OneFile, AGRICOLA, Biological Abstracts, BIOSIS, Biotechnology Citation Index, CAB Abstracts, CEABA-VtB, ChemWeb, EI-Compendex, Elsevier Biobase, Food Science and Technology Abstracts, Gale, Global Health, Health Reference Center Academic, IBIDS, Journal Citation Reports/Science Edition, Mass Spectrometry Bulletin, OCLC, PASCAL, SCImago, Summon by Serial Solutions

ISSN 1073-6085

11. **Poljuha D**, Sladonja B, Bubola M (2010) Incidence of viruses infecting grapevine varieties in Istria (Croatia). *Journal of Food, Agriculture & Environment*. **8** (1), 166-169

Abstract
The incidence of viruses infecting local grapevine (*Vitis vinifera* L.) varieties, including six widespread cultivated and 12 endangered varieties in Istria (Croatia), was determined. A total of 781 samples of 18 autochthonous varieties, collected on 41 locations throughout the Istrian Peninsula, were tested by double antibody sandwich-enzyme-linked immunosorbent assay (DAS-ELISA) for the presence of four grapevine viruses. Infection with nepoviruses Arabis mosaic virus (ArMV) and Grapevine fanleaf virus (GFLV), and closteroviruses Grapevine leafroll-associated viruses 1 and 3 (GLRaV-1 and GLRaV-3) were surveyed over four years (2003-2006). Viruses GFLV, GLRaV-1 and GLRaV-3 were found at almost all nvestigated Istrian locations, and most varieties were infected.A total of 82.2% of ELISA-tested vines were infected, thereof 69.0% with one and 31.0% with more viruses. GLRaV-3 was the most prevalent virus (69.1%) followed by GFLV (23.9%) and GLRaV-1 (17.2%). ArMV was not detected. The incidence of detected viruses at locations in the area of intensive viticulture production (91.8%) was higher than at geographically isolated locations with extensive viticulture production (48.3%). A high virus incidence (66.1-95.8%) was observed among widespread cultivated varieties, whereas 47 out of 76 tested samples of endangered varieties were infected. Results of this extensive grapevine virus survey in Istrian region of Croatia demand the establishment of efficient virus control strategy.

Accession Number: 2010-545JC-0035
ISSN: 1459-0255
Indeksiranost: Current Contents - Agriculture, Biology & Environmental Sciences, SCI-EXPANDED, BIOSIS Previews, Zoological Record, VITIS-VEA
Print ISSN: 1459-0255
Online ISSN: 1459-0263

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

Radovi objavljeni do prethodnog izbora

1. Zdunić G, Hančević K, Sladonja B, **Poljuha D**, Hartl-Musinov D, Budić-Leto I, Bućan L, Pezo I (2008) Ampelographic characterization and sanitary status of grapevine cultivar 'Prč bijeli' (*Vitis vinifera* L.). *Agriculturae Conspectus Scientificus* 73 (2), 85-88

Accession number: 20083201402

[1] Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1.

Indeksiranost: CAB Abstracts, ASFA (Aquatic Science and Fisheries Abstracts), Biological Abstracts, BIOSIS Previews, EMBiology, EMBASE, GEOBASE Earth Science Database.

2. **Poljuha D**, Sladonja B, Peršurić Đ (2006) Evaluation of intravarietal variability of cv. *Istrian Malvasia* by ampelographic parameters. *Rivista di Viticoltura e di Enologia* **59,** 2(3); 13-18

Accession number: 20063209061
Indeksiranost: CAB Abstracts

3. Milotić A, Šetić E, Peršurić Đ, **Poljuha D**, Sladonja B, Brščić K (2005) Identification and characterization of autochthonous olive varieties in Istria (Croatia), *Annales, Series historia naturalis* **15** (2), 251-256

Accession number: 5112518 / BIOSIS:PREV2006340879
Indeksiranost: ASFA, BIOSIS
ISSN: 1408-533X

Na temelju rezultata istraživačko-razvojnog projekta «Projekt očuvanja autohtonih sorti – Jarbola» (2003-2005) financiranog od strane Općine Matulji, Primorsko-goranske Županije, objavljenih u znanstvenom radu autora Sladonja B, **Poljuha D**, Plavša T, Peršurić Đ, Crespan M (2007) Autochthonous Croatian grapevine cultivar "Jarbola" - molecular, morphological and oenological characterization. *Vitis* **46** (2), 99-100, sorta vinove loze Jarbola, priznata je i uvrštena u Nacionalnu listu priznatih kultivara vinove loze kao preporučeni kultivar za podregiju Hrvatsko primorje.

U prilogu kopija Pravilnika o Nacionalnoj listi priznatih kultivara vinove loze (NN 159/2004) i znanstveni rad Sladonja et al. 2007.

4. Peršurić Đ, Sladonja B, Milotić A, Brščić K, Šetić E, Ilak Peršurić A., Gluhić D, **Poljuha, D** (2004) Gospodarska i genetska valorizacija autohtonih populacija vinove loze i maslina u Istri. *Sjemenarstvo* 21(5-6), 261-265

Accession number: 20053039856
Indeksiranost: CAB Abstracts
ISSN 1330-0121

Radovi objavljeni nakon prethodnog izbora

5. Kontić JK, Pejić I, Maletić E, Sladonja B, **Poljuha D**, Vokurka A, Zdunić G, Preiner D, Šimon S, Ruhl E (2009) Virus diseases screening in clonal selection of Croatian grapevine cultivars. *Acta Horticulturae* **827**, 623-626

Abstract:
There is a large number of grapevine cultivars grown in Croatia, most of which are considered to be autochthonous. Unfortunately, clonal selection of these cultivars has never been done and there is no planting material of adequate quality standards. As a first step in clonal selection, mass positive

selection together with sanitary selection of 15 economically-important cultivars was initiated. To this aim, visual observations were made for the presence of virus-induced symptoms. Samples of dormant canes were collected from the vines with positive agronomic traits and no visible symptoms of virus infection. The presence of four economically important viruses was evaluated using ELISA (enzyme linked immunosorbent assay): two nepoviruses, *Grapevine fanleaf virus* (GFLV) and *Arabis mosaic virus* (ArMV) and two closteroviruses *Grapevine leafroll-associated virus 1* (GLRaV-1) and *Grapevine leafrollassociated virus 3* (GLRaV-3). Survey of virus diseases in commercial vineyards of different vine-growing region of Croatia disclosed the widespread presence of viruses and the low occurrence of non-infected vines. This is true especially for the coastal region where it was not possible to find any healthy plant of certain cultivars. Although no visible symptoms were observed, it was not rare to detect multiple infections by two or even three viruses. The most widespread virus in Dalmatia was GFLaV3 with approximately 80% of vines infected. The situation is much better in the northern regions, where almost half of the analyzed plants were healthy and the most represented virus was GLRaV-1. The presence of both nepoviruses is rather low, especially ArMV (only 1% of vines infected).

ISSN 0567-7572
Indeksiranost: BIOBASE. Chemical Abstracts, Google, GoogleScholar

6. Kontić JK, Preiner D, Šimon S, Zdunić G, **Poljuha D**, Maletić E (2009) Sanitary Status of Croatian Native Grapevine Varieties. *Agriculturae Conspectus Scientificus*. **74** (2), 1-5

Abstract
Many grapevine cultivars are grown in Croatia, most of which are considered to be autochthonous. Mass positive selection together with sanitary selection of 15 economically important cultivars was initiated. To this aim, visual observations were made for the presence of virus-induced symptoms. Samples of dormant canes were collected from vines with positive agronomic traits and no visible symptoms of virus infection. Th e presence of four economically important viruses was evaluated sing ELISA (enzyme linked immunosorbent assay): two nepoviruses, *Grapevine fanleaf virus* (GFLV) and *Arabis mosaic virus* (ArMV) and two closteroviruses *Grapevine leafroll-associated virus 1* GLRaV-1) and *Grapevine leafroll-associated virus 3* (GLRaV-3). Th e Survey of virus diseases in commercial vineyards of diff erent vinegrowing regions of Croatia disclosed a widespread presence of viruses and a low occurrence of non-infected vines. Th is is true especially for the coastal region where not a single healthy plant could be found for certain cultivars. Although no visible symptoms were observed, it was not rare to detect multiple infections by two or even three viruses. Th e most widespread virus in Dalmatia was GFLaV-3 with approximately 80 % of vines infected. In the northern regions almost half of the analysed plants were negative in ELISA and the most represented virus was GLRaV-1. Th e presence of both nepoviruses is rather low, especially ArMV (only 1 % of vines infected).

Indeksiranost: ASFA, Biological Abstracts, BIOSIS Previews, CAB Abstracts, GEOBASE, SCOPUS
ISSN 1331-7776 (online) ISSN 1331-7768 (print)

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

Radovi objavljeni do prethodnog izbora

1. **Poljuha D**, Brščić K, Brkić Bubola K, Krapac M, Velenik R, Cossetto M, Oplanić, M. Croatian Market of Olive Residues for Energy-Challenge and Opportunity (2008) *Međunarodni kongres Energija i okoliš 2008, sv. I/International Congress Energy and the Environment 2008, Vol I*, Franković, Bernard (ur.).Rijeka : Hrvatski savez za sunčevu energiju Rijeka/Croatian Solar Energy Association Rijeka, 2008. 297-303 (oral presentation).

ISBN 978-953-6886-14-2
Organizator: Hrvatski savez za sunčevu energiju Rijeka, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvi, Ljubljana, Slovenija
U prilogu kopija stranice Zbornika s organizatorima

2. **Poljuha D**, Sladonja, Barbara; Bubola, Marijan; Peršurić Đordano.Sanitary status of autochthonous grapevine varieties in Istria. Conference paper, *Comptes rendus Proceedings XV International Symposium GESCO 2007*, Vol 1 / Sladonja, Barbara (ur.) Poreč : Institut za poljoprivredu i turizam Poreč, 2007. 176-179

ISBN 953-7296-00-8
Organizator: GESCO (Groupe d'Etude des Systemes de Conduite de la Vigne)
U prilogu kopija stranice Zbornika sa organizatorima

3. Zdunić G, Hančević K, Sladonja B, **Poljuha D**, Hartl-Musinov D, Budić-Leto I, Pezo I. Ampelographic characterization and sanitary status of Croatian autochthonous cultivar Prč bijeli (Vitis vinifera L.) Conference paper. *Comptes rendus Proceedings XV International Symposium GESCO 2007*, Vol 2, Sladonja, Barbara (ur.), Poreč: Institut za poljoprivredu i turizam, 2007. 1107-1114

ISBN 953-7296-00-8
Organizator: GESCO (Groupe d'Etude des Systemes de Conduite de la Vigne)
U prilogu kopija stranice Zbornika sa organizatorima

4. **Poljuha D**, Ljubešić N, Krsnik-Rasol M, Hagège D (2003) Sugar beet tissue lines–a model for studying neoplastic progression in plants. Proceedings of 6th Multionational Congress on Microscopy – European Extension, Pula, Croatia, June 1-5, 298-299

Organizator: Croatian, Austrian, Czechslovak, Hungarian, Italian and Slovenian *Society for Electron Microscopy*
U prilogu kopija stranice zbornika s organizatorima i kopija rada

5. Krsnik-Rasol M, Čipčić H., **Poljuha D,** Hagège D (2000) Gene expression in sugar beet cell lines. *Plant Physiol and Biochem Suppl* **38**, 28

Accession number: BIOSIS:PREV200000533696
Indeksiranost: BIOSIS Previews
ISSN: 0981-9428
Organizator: FESPP (Federation of European Societies of Plant Physiology)
Indeksirano kao Meeting abstract po NSK
U prilogu kopija stranice zbornika s organizatorima i kopija rada

6. Besendorfer, V., Čipčić, H., **Poljuha, D.**, Krsnik-Rasol, M., Hagege, D., Jelaska, S., Papeš, D. (1999) Cytogenetics studies of long-term in vitro cultures of *Picea* omorika (Panč.) Purk. and *Beta vulgaris* L. Abstract of the Second European Cytogenetics Conference. Vienna, Austria, July 3-6. *Cytogenet Cell Genet* **85** (1-2): 109-110

Accession Number: 214NW-0001
Indeksiranost: CC Abstracts, Web of Science, SCI-EXPANDED, BIOSIS, ISI-Proceedings
ISSN: 0301-0171
Indeksirano kao Article/Meeting po NSK

Radovi objavljeni nakon prethodnog izbora

7. Meneghetti S, Morreale G, **Poljuha D**, Sotés V, Bavaresco L, Calò A (2012) Analisi della variabilità genetica intra-varietale in alcuni vitigni italiani e spagnoli. Proceedings of 35th World Congress Vine and Wine, 20-22 June, Izmir, Turkey, *in press*

ABSTRACT
In order to study the genetic variability intra-varietal in *Vitis vinifera*, techniques have been developed able to reveal genomic differences between individuals belonging to the same cultivars. This was made possible by combining methods capable of amplifying large portions of the genome (AFLP-derived techniques) with the use of sequences of hypervariable regions (SSR). The research was conducted using various accessions (i.e., Garnacha tinta, Malvasia di Candia, Malvasia Istriana, Malvasia nera di Brindisi/Lecce, Negroamaro, Primitivo) and indigenous Mallorcan accessions (i.e., Callet, Manto Negro and Moll).
These studies have the ability to discriminate at the level of gDNA both the clonal material and accessions belonging to the same grapevine cultivar. It was also noted that these molecular differences may be correlated either with the different geographic origins of the different biotypes or their agronomic characteristics. These results highlight the importance of preserving autochthonous grapevines that could be done by adopting a more informed choice of reproductive material in *Vitis* and giving priority to those in equilibrium with the environment.

Organizator: International Organisation of Vine and Wine (OIV)

8. Poljuha D, Pavoković D, Horvatić A, Ljubešić N, Hagège D, Krsnik-Rasol M (2011) Morphology, ultrastructure and extracellular proteome of sugarbeet tissue lines related to cell differentiation. Proceedings of 10th Multinational Congress on Microscopy 2011, September 4-9, 2011, Urbino, Italy, pp 219-220

Abstract
Differentiation of plant cells has been described as a multistep process involving many morphological, histological and biochemical changes. Normal, hormone-dependent (N) and habituated, fully nonorganogenic (HNO) callus lines of sugar beet (*Beta vulgaris* L. *altissima*) have been intensively studied at the biochemical, morphological and physiological levels. They have been recommended as a model for studying plant cell differentiation. In addition to the N and H lines, we have established a tumour line (T) as a positive control for dedifferentiated, habituated callus. The expression of intra- and extracellular proteins in these three cell lines has been studied, and tissue-specific proteins and glycoproteins have been detected. In this study we compared the cellular structure and extracellular protein spectra of the N, HNO, and T cell lines in order to identify protein markers that might explain the distinct phenotypical characteristics of the cell lines. Therefore, the

light and electron microscopic studies were undertaken, accompanied with electrophoretic separation and MALDI-TOF mass spectrometry analyses of extracellular proteins.

Organizator: Italian, Austrian, Croatian, Czech, Slovak, Hungarian, Serbian and Slovenian Society for Electron Microscopy
U prilogu kopija stranice zbornika s organizatorima i kopija rada

9. Brščić K, **Poljuha D**, Krapac M Olive Residues-Renewable Source of Energy (2009) *Management of Technology - Step to Sustainable Production MOTSP2009*, Book of Abstracts, Ćosić P, Dolinšek S, Đukić G, Barić G (ur.). Zagreb: Faculty of Mechanical Engineering and Naval Arhitrecture Zagreb, Croatia; Faculty of Management, University of Primorska, Koper, Slovenia, 2009. 213-217

Abstract
Olive oil production is important economical activity in all Mediterranean countries of European Union. The EU is the larges world producer of olive oil with more than 2 million tone produced in 2007 with about 12.000 olive-mills, most of which are small and medium enterprises (SMEs). Residues after olive oil production represent serious environmental problem, still not properly regulated in most countries. SWOT analysis of potential regional olive residues market for energy was presented in this paper. Results revealed that the creation of supply olive-residues-to-energy chains could be the optimal solution for olive residues management in istria (Croatia).

ISBN: 978-953-6313-09-9
Organizator: Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Croatia and the Faculty of Management, University of Primorska, Koper, Slovenia.
U prilogu kopija stranice zbornika s organizatorima i kopija rada

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni savjetnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	7	11	**6**	1	6	11
	Poslije	4					
a2	Prije	4	6	**12**	0.5	6	3
	Poslije	2					
a3	Prije	4	7	**6**	0.25	1.5	1.75
	Poslije	3					
					Ukupno bodova	**13.5**	15.75

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

1. Krsnik-Rasol M, Čipčić H, **Poljuha D,** Hagège D (1999) Differential gene expression in sugar beet and horseradish cell lines. *Biology of the Cell Suppl*. **91** / Gauthier, F. (ur.).Seillac : Conseil Regional du Centre, 1998., 10-11

ISSN 0248-4900

2. Čipčić H, **Poljuha D,** Krsnik-Rasol M, Hagège D (1999) Isoesterases related to cell differentiation in plant tissue culture. *Biology of the Cell Suppl.* **91** / Gauthier, F. (ur.).Seillac : Conseil Regional du Centre, 1998., 19

ISSN 0248-4900

3. Krsnik-Rasol M, Čipčić H, **Poljuha D,** Hagège D (1999) Comparative protein analysis of sugar beet cell lines by two-dimensional electrophoresis. *Biology of the Cell Suppl.* **92** / Gauthier, F. (ur.). Seillac : Conseil Regional du Centre, 1999., 9-10

ISSN 0248-4900

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

1. Milotić A., Sladonja B., **Poljuha D.**, Šetić E., Brščić K., 2006. Identifikacija i karakterizacija autohtonih sorti maslina u Istri, Sjemenarstvo, God. 23, Suppl. 1, Drugi hrvatski oplemenjivački i sjemenarski kongres, Izdavač: Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
Organizator: Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb
ISSN 1330-0121

2. Peršurić Đ., Sladonja B., Milotić A., Ilak Peršurić. AS., Gluhić D., **Poljuha D.**, Bubola M., Cossetto M., 2006. Gospodarska i genetska valorizacija izvorne populacije malvazije istarske bijele u Istri. Sjemenarstvo, God. 23, Suppl. 1, Drugi hrvatski oplemenjivački i sjemenarski kongres, Izdavač: Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
Organizator: Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
ISSN 1330-0121

3. Peršurić Đ., Milotić A., Šetić E., Sladonja B., Brščić K., **Poljuha D.,** Ilak Peršurić A., 2005. Autochthonous grapevine and olive varieties as a base of nursery development in Istria. Conference paper, Croatian Congress of Plant Breeding and Seed Science and Technology, Sjemenarstvo Vol. 22/N. 5-6.
Organizator: Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb
ISSN 1330-0121

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

Do prethodnog izbora

1. **Poljuha D**, Brščić K, Brkić Bubola K, Krapac M, Velenik R, Cossetto M, Oplanić, M. (2008) Croatian Market of Olive Residues for Energy-Challenge and Opportunity. Conference paper. 21st *International Congress „Energy and the Environment 2008“,* Opatija, Croatia, 22-24 October 2008. (usmeno priopćenje).

Organizator: Hrvatski savez za sunčevu energiju Rijeka, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvi, Ljubljana, Slovenija

2. Bubola M, Cossetto M, **Poljuha D**, Sladonja B, Peršurić Đ (2007) Current research of autochthonous grapevine germplasm in Istra (Croatia), From Grape to Wine - 1st International Junior Researchers' Meeting - Book of abstracts / Rusjan, Denis (ur.).Ljubljana, Slovenija: Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana, 2007. 18-18 (usmeno priopćenje drugog autora).

Organizator: University of Ljubljana, Biotechnical faculty, Slovenia
ISBN 978-961-6379-10-6

3. **Poljuha D**, Sladonja B, Peršurić Đ, Crespan M, Bandelj D, Jakše J, Javornik B (2007) Genetic diversity of Istrian Malvasia clones in Croatia, Slovenia and Italy, II International Symposium "Mediterranean Malvasias" ; 2-6 October 2007, Salina (ME); Book of Abstracts xx (ur.).Palermo, Sicilia, Italia : Isola Digitale s.n.c., 2007. 89 (međunarodna recenzija, sažetak,znanstveni).

Organizator: Universita degli Studi di Palermo,Universita degli Studi di Catania

4. **Poljuha D**, Sladonja, Barbara; Bubola, Marijan; Peršurić Đordano. Sanitary status of autochthonous grapevine varieties in Istria. Conference paper, *Comptes rendus Proceedings XV International Symposium GESCO 2007*, Vol 1, / Sladonja, Barbara (ur.).Poreč : Institut za poljoprivredu i turizam Poreč, 2007. 176-179

Organizator: GESCO (Groupe d'Etude des Systemes de Conduite de la Vigne)
ISBN 953-7296-00-8

5. Zdunić G, Hančević K, Sladonja B, **Poljuha D**, Hartl-Musinov D, Budić-Leto I, Pezo I (2007) Ampelographic characterization and sanitary status of Croatian autochthonous cultivar Prč bijeli (Vitis vinifera L.) Conference paper / Sladonja, Barbara (ur.), Poreč : Institut za poljoprivredu i turizam, 2007. 1107-1114

Organizator: GESCO (Groupe d'Etude des Systemes de Conduite de la Vigne)
ISBN 953-7296-00-8

6. **Poljuha D.**, Sladonja B., Crespan M., Peršurić Đ., Bandelj D, Javornik B (2005) Intravarietal ampelographic and genetic variability in Istrian Malvasia.

Malvazije na mediteranu. 19.-21. svibnja 2005. Poreč, Hrvatska (međunarodna recenzija, sažetak,znanstveni).

Organizator: Institut za poljoprivredu i turizam u Poreču
ISBN 953-97050-7-X

7. Sladonja B., Gluhić, D., Ilak Peršurić, A., Bubola, B., Peršurić, Đ., **Poljuha, D.** 2005. Biodiversity of Istrian Malvasia on istrian peninsula. Malvazije na mediteranu. 19.-21. svibnja 2005. Poreč, Hrvatska (međunarodna recenzija, sažetak,znanstveni).

Organizator: Institut za poljoprivredu i turizam u Poreču
ISBN 953-97050-7-X

8. **Poljuha D**, Sladonja B, Crespan M, Peršurić Đ, Bandelj D, Javornik B (2005) Intravarietal ampelographic and genetic variability in Istrian Malvasia. International Scientific Conference «Mediterranean Malvasias», Poreč, Croatia, May 19-21, Book of Abstracts, 120-122

Organizator: Institut za poljoprivredu i turizam Poreč
ISBN 953-97050-7-X

9. Sladonja B**.**, Gluhić, D., Ilak Peršurić, A., Bubola, B., Peršurić, Đ., **Poljuha, D**. (2005) Biodiversity of Istrian Malvasia on istrian peninsula. International Scientific Conference «Mediterranean Malvasias», Poreč, Croatia, May 19-21, Book of Abstracts, 120-122

Organizator: Institut za poljoprivredu i turizam u Poreču
ISBN 953-97050-7-X

10. **Poljuha, D**., Peršurić, Đ., Sladonja, B., Milotić, A., Ban, D., Brščić, K., Šetić, E. (2004) Očuvanje i gospodarska valorizacija mediteranskih poljoprivrednih kultura u istri (Hrvatska). Stručni rad u Glasniku ZRS Br. 7. Međunarodnog znanstvenog simpozija "*New research trends in olive growing and Mediterranean agriculture"*, Koper, Slovenija, 10. prosinca*. (usmeno priopćenje*)

Organizator: ZRS Znanstveno raziskovalno središče Koper i Univerza na Primorskem
ISSN 1318-9131

11. **Poljuha D**, Sladonja Barbara; Peršurić, Đordano; Gluhić, David. Sanitary status of autochthnous grapevine varieties in Istria (Croatia) (2004) Conference paper. *OIV-Congress 2004, 4-9 July, Hofburg, Vienna, Austria, Book of Abstracts.* OIV (ur.).Vienna, Austria, 2004. 34.

Organizator: Office International de la Vigne et du Vin

12. **Poljuha D**, Ljubešić N, Krsnik-Rasol M, Hagège D (2003) Sugar beet tissue lines–a model for studying neoplastic progression in plants. Proceedings of 6th Multionational Congress on Microscopy – European Extension, Pula, Croatia, June 1-5, 298-299

Organizator: Croatian, Austrian, Czechslovak, Hungarian, Italian and Slovenian *Society for Electron Microscopy*

13. **Poljuha D**, Balen B, Bauer A, Ljubešić N, Krsnik-Rasol M. (2002) Morphology and ultrastructure of *Mammillaria gracillis* Pfeiff. (*Cactaceae*) in *in vitro* culture. 13th Congress of the Federation of European Societies of Plant Physiology, Heraklion, Crete, Greece, 1-6th September, Book of Abstracts, 274 (poster, student travel grant)

Organizator: FESPP (Federation of European Societies of Plant Physiology)
ISSN: 0981-9428

14. Krsnik-Rasol, Marijana; Čipčić, Hana; Poljuha, Danijela; Hagege, Daniel (2000) Gene expression in sugar beet cell lines, 12th Congress of the Federation of European Societies of Plant Physiology // *Plant Physiology and Biochemistry Suppl. 38* / Erdei, Laszlo (ur.).Paris : Elsevier, 2000. s28

Organizator: FESPP (Federation of European Societies of Plant Physiology)

15. Krsnik-Rasol M, Čipčić H, **Poljuha D,** Hagège D (1999) Comparative protein analysis of sugar beet cell lines by two-dimensional electrophoresis. Conference paper. 12eme Colloque de Biotechnocentre, Seillac, France, 04-05 November 1999.

Organizator: Seillac : Conseil Regional du Centre

16. Besendorfer, V., Čipčić, H., **Poljuha, D**., Krsnik-Rasol, M., Hagege, D., Jelaska, S., Papeš, D. (1999) Cytogenetics studies of long-term in vitro cultures of *Picea* omorika (Panč.) Purk. and *Beta vulgaris* L. Conference paper. Second European Cytogenetics Conference. Vienna, Austria, July 3-6. *Cytogenet Cell Genet* **85**(1-2), 109-110

17. Čipčić H, **Poljuha D**, Krsnik-Rasol M, Hagège D (1998) Isoesterases related to cell differentiation in plant tissue culture. Conference paper. 11eme Colloque de Biotechnocentre, Seillac, France, 05-06 November 1998.

Organizator: Seillac : Conseil Regional du Centre

18. Krsnik-Rasol M, Čipčić H, **Poljuha D,** Hagège D (1998) Differential gene expression in sugar beet and horseradish cell lines. 11eme Colloque de Biotechnocentre, Seillac, France, 05-06 November 1998.
Organizator: Seillac : Conseil Regional du Centre

19. **Poljuha D,** Čipčić H, Krsnik-Rasol M (1998) Protein markers of differentiation in sugar-beet (*Beta vulgaris* L.) and horse-radish (*Armoracia lapathifolia* Gilib.) tissue culture. Second Slovenian Symposium on Plant Physiology with International Participation, Gozd Martuljek, September 30 – October 2, Proceedings of abstracts, 224

Nakon prethodnog izbora

20. Meneghetti S, Morreale G, **Poljuha D**, Sotés V, Bavaresco L, Calò A (2012) Analisi della variabilità genetica intra-varietale in alcuni vitigni italiani e spagnoli. Proceedings of 35th World Congress Vine and Wine, 20-22 June, Izmir, Turkey, Book of Abstracts, *in press*

Organizator: International Organisation of Vine and Wine (OIV)

21. Brščić K, **Poljuha D**, Šiklić J (2012) Uloga i značaj izložbi meda u promociji proizvoda – mišljenje pčelara. Treći međunarodni kongres o ruralnom turizmu „Ruralni turizam – pokretač održivog razvoja“. Book of Abstracts, *in press*

22. **Poljuha D**, Pavoković D, Horvatić A, Ljubešić N, Hagège D, Krsnik-Rasol M (2011) Morphology, ultrastructure and extracellular proteome of sugarbeet tissue lines related to cell differentiation. Proceedings of 10th Multinational Congress on Microscopy 2011, September 4-9, 2011, Urbino, Italy, pp 219-220 (usmeno priopćenje)

Organizator: Italian, Austrian, Croatian, Czech, Slovak, Hungarian, Serbian and Slovenian Society for Electron Microscopy

23. Brščić K, **Poljuha D**, Krapac M. Olive Residues-Renewable Source of Energy (2009) *Management of Technology - Step to Sustainable Production MOTSP2009*, Book of Abstracts, Ćosić P, Dolinšek S, Đukić G, Barić G (ur.). Zagreb: Faculty of Mechanical Engineering and Naval Arhitrecture Zagreb, Croatia; Faculty of Management, University of Primorska, Koper, Slovenia, 2009. 213-217 (usmeno priopćenje drugog autora)

Organizator: Faculty of Mechanical Engineering and Naval Architecture, University of Zagreb, Croatia and the Faculty of Management, University of Primorska, Koper, Slovenia

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. **Poljuha D,** Sladonja B, Bubola M, Peršurić Đ. (2006) Zdravstveno stanje autohtonih kultivara vinove loze u Istri. Zbornik sažetaka 9. Hrvatskog biološkog kongresa s međunarodnim sudjelovanjem, 23. – 29. rujna 2006.
Rovinj, Hrvatska / Besendorfer, Višnja; Klobučar, Goran I.V. (ur.). Zagreb: Hrvatsko biološko društvo 1885, 2006. 131-132 (poster, međunarodna recenzija, sažetak, znanstveni).
Organizator: Hrvatsko biološko društvo 1885

2. Milotić A, **Sladonja B,** Poljuha D, Šetić E, Brščić K (2006) Identifikacija i karakterizacija autohtonih sorti maslina u Istri, Sjemenarstvo, God. 23, Suppl. 1, Drugi hrvatski oplemenjivački i sjemenarski kongres, Izdavač: Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
Organizator: Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb

3. Peršurić Đ, Sladonja B, Milotić A, Ilak Peršurić AS, Gluhić D, **Poljuha D,** Bubola M, Cossetto M (2006) Gospodarska i genetska valorizacija izvorne populacije malvazije istarske bijele u Istri. Sjemenarstvo, God. 23, Suppl. 1, Drugi hrvatski oplemenjivački i sjemenarski kongres, Izdavač: Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb.
Organizator: Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb

4. Peršurić Đ, Milotić A, Šetić E, Sladonja B, Brščić K, **Poljuha D**, Ilak Peršurić A (2005) Autochthonous grapevine and olive varieties as a base of nursery development in Istria. Conference paper, Croatian Congress of Plant Breeding and Seed Science and Technology, Sjemenarstvo Vol. 22/N. 5-6
Organizator: Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb (usmeno priopćenje).

5. Krsnik-Rasol M, Balen B, **Poljuha D** (2000) Morfogeneza u kulturi prilagođenog i tumorskog tkiva kaktusa (*Mammillaria gracillis* Pffeif.) Zbornik sažetaka priopćenja Sedmog hrvatskog biološkog kongresa / Ljubešić, Nikola (ur.).Zagreb: Hrvatsko biološko društvo, 2000. 111-112 (poster,domaća recenzija,sažetak,znanstveni).

6. Besendorfer V, Krsnik-Rasol M, Pavlić Ž, Čipčić H, **Poljuha D**, Hagege D, Papeš D (2000) Citogenetičke značajke kalusnoga i tumorskoga tkiva šećerne repe (*Beta vulgaris* L.). 7. Hrvatski biološki kongres. Hvar, Hrvatska, 24-29. rujna. Zbornik sažetaka, 65-66

7. Krsnik-Rasol M, Čipčić H, **Poljuha D,** Hagège D (1998) Differential gene expression in callus and tumour tissue lines of sugar beet (*Beta vulgaris* L.). First Congress of Croatian Geneticists with international Participation. Hvar, June 1-4. *Period Biol* **100**(1), 46

8. Krsnik-Rasol M, Čipčić H, **Poljuha D**, Hagège D (1998) Diferencijalna ekspresija gena u kalusnim i tumorskim tkivnim linijama šećerne repe (*Beta vulgaris* L.). Znanstveni simpozij: 40 godina molekularne biologije u Hrvatskoj – retrospektiva i perspektiva. Zagreb, Hrvatska, 25. studenoga, Zbornik sažetaka

9. **Poljuha D**, Perković P, Krsnik-Rasol M. (1997) Proteinska slika prilagođenoga i tumorskoga tkiva šaćerne repe // *Zbornik sažetaka priopćenja* / Huber Đuro (ur.).Zagreb: Hrvatsko biološko društvo, 1997. 131-132 (poster, domaća recenzija, sažetak, znanstveni).

10. **Poljuha, D.**, Krsnik-Rasol, M. (1996) Citološka i biokemijska svojstva prilagođenog i tumorskog tkiva šećerne repe. Unaprjeđenje ratarske, stočarske i povrćarske proizvodnje i primjena biotehnologije u poljoprivredi. Pula, Hrvatska, 26-29. veljače. Zbornik sažetaka, 35

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	3
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	3
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	23
Nacionalni znanstveni skupovi	10

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1.	Karakterizacija autohtonih sorti maslina u Istri Šifra: 147-0000000-3605	suradnik	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	2008-2011
2.	Valorizacija resursa vinove loze (Vitis sp.) i banka gena Šifra: 147-1470497-0555	znanstveni novak	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	2007-2011
3.	Genetski i gospodarski resursi *Vitis sp*. i banka gena Šifra: 0147001	znanstveni novak	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	2003-2007

4.	Signalne molekule u biljnom razvitku Šifra: 0119113	znanstveni novak	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	1997-2003
5.	Regeneracija i transformacija biljnih stanica	znanstveni novak	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	1996-1997

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

Br.	Naziv	Naručitelj	Trajanje
1.	Market of Olive Residues for Energy - M.O.R.E.	Programme Intelligent Energy - Europe (IEE), EACI - Agency for Competitiveness and Innovation	2007.-2010.

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	„Formiranje baze podataka autohtonih sorata maslina u Istri“ u sklopu Hrvatsko-slovenske bilateralne suradnje za 2006/07.	suradnik	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa	2006.-2007.

Tablica 3. Ukupni rezultati sudjelovanja na znanstvenim projektima

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

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br	Naziv skupa, mjesto	Funkcija	Godina
1.	Međunarodni znanstveni skup „Malvazije na Mediteranu“, Poreč, 19-21.05.2005.	Član organizacijskog odbora-tehnička podrška	2005.
2.	Međunarodni znanstveni skup GESCO (Groupe d'Etude des Systemes de Conduite de la Vigne), Poreč, 20-23.06.2007.	Član organizacijskog odbora	2007.
3.	Hrvatski mikroskopijski simpozij Centar za istraživanje metala Istarske županije Metris, Pula, 16-17. 11.2012.	Član organizacijskog odbora	2012.

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

1. Član Uredničkog odbora Knjige sažetaka Međunarodnog znanstvenog skupa „Malvazije na Mediteranu“, Poreč, 19-21.05.2005.
ISBN 953-97050-7-X

2. Član Uredničkog odbora Zbornika radova međunarodnog znanstvenog skupa GESCO (Groupe d'Etude des Systemes de Conduite de la Vigne), Poreč, 20-23.06.2007.
ISBN 953-7296-00-8

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko kemijsko društvo (HKD), Zagreb	Predsjednik Podružnice Pula (2012)	2012
Hrvatsko društvo za biljnu fiziologiju (HDBF), Zagreb	Rizničar (tijekom 2000)	1996-2012
Hrvatsko mikroskopijsko društvo (HMD), Zagreb	član	2001-2012
Hrvatsko društvo za biokemiju i molekularnu biologiju (HDBMB), Zagreb	član	1998-2012
Hrvatsko biološko društvo 1885 (HBD 1885), Zagreb	član	2000-2012
LARUS, Udruga za održivi razvoj i zaštitu mora i priobalja	član	2009-2012

Astronomsko društvo, Višnjan	član	2007-2012

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	**Br. recenziranih radova**	**Godina**
Scientia Horticulturae	8	2005, 2007, 2010, 2011, 2012
Journal of Agricultural and Food Chemistry	1	2008
Zbornik sažetaka međunarodnog kongresa „Energija i okoliš 2008“	1	2008
Iranian Journal of Biotechnology (IJB)	1	2009
SABRAO Journal of Breeding and Genetics	1	2011
Molecular Biotechnology	1	2011

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

Br	**Naziv**	**Funkcija**	**Godina od-do**
1.	Institut za poljoprivredu i turizam, Poreč Genetički laboratorij	Voditelj laboratorija	2003-2009
2.	Institut za poljoprivredu i turizam, Poreč	Član Znanstvenog vijeća	2005-2009

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	**mjesto**	**godina**
Agricultural Research and Education Center Raumberg-Gumpenstein Study Visit „Sustainable network of	Irdning, Austria	2011

research and education in natural science and technology“		
Mediteranski institut za istraživanje života MedILS	Split, Hrvatska	2011
Istituto Sperimentale per la Viticoltura, Sezione Ampelografia e Miglioramento Genetico, Susegana, Conegliano	Conegliano, Italija	2004. (2 mjeseca)
ICGEB Teorijski tečaj “RNA structure and Function”	Trieste, Italija	1999
ICGEB Radionica “Science and Policy in Risk Assessment of Transgenic Plants: A case study Approach”	Trieste, Italija	1999

Tablica 4. Ukupni rezultati znanstvenih funkcija i znanstvenih usavršavanja (A. 5 – A. 6)

Znanstvene funkcije i usavršavanja	**Broj**
Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	2
Urednik znanstvenog zbornika	2
Članstvo u znanstvenim društvima	5
Recenzije znanstvenih radova	12
Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	2
Znanstvena usavršavanja	3

B. NASTAVNA DJELATNOST

B. 1 NASTAVA NA PREDDIPLOMSKIM I DIPLOMSKIM STUDIJIMA

U periodu od 1995-2003. godine vodila praktičnu nastavu u okviru kolegija «Biologija stanice» na Zavodu za molekularnu biologiju Prirodoslovno-matematičkoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

U periodu 2003-2009. godine aktivno sudjelovala u osnivanju, opremanju i organizaciji Genetičkog laboratorija Instituta za poljoprivredu i turizam u Poreču.

U tom periodu u Genetičkom laboratoriju Instituta obavljali su se pokusi u suradnji s više inozemnih, međunarodno priznatih laboratorija kao i pokusi u sklopu izrade diplomskih radova studenata visoke škole, Studij vinarstva, Veleučilišta u Rijeci, Poljoprivrednog odjela u Poreču.

Od 2009. godine angažirana kao vanjski suradnik-predavač na Diplomskom studiju Bioindustrijske tehnike (French-Croatian Master 2 for Bio-industrial Technics) na

Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u okviru kolegija Profesionalni projekt.

Od veljače 2011. aktivno sudjeluje u osnivanju, opremanju i organizaciji Biotehničkog odjela i laboratorija za analizu antioksidacijskog kapaciteta mediteranskih namirnica u Istraživačkom centru Metris, gdje se po završetku opremanja laboratorija i pripreme infrastrukture planira organizacija praktične nastave za studente Veleučilišta i Sveučilišta u Rijeci, Zagrebu i Puli.

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 1 STRUČNI RADOVI

C. 1.1. Stručni radovi objavljeni u domaćem časopisu

Radovi objavljeni do prethodnog izbora

1. Peršurić Đ, **Poljuha D,** Sladonja B (2005) Zdravstveno stanje autohtonih sorata vinove loze u Istri. Stručni rad u časopisu *Glasilo biljne zaštite* 1/2005. pp: 10-12, Glasilo Hrvatskog društva biljne zaštite, gl. Ur. Milan Maceljski, Zagreb.
ISSN 1332-9545

Radovi objavljeni nakon prethodnog izbora

2. Brkić Bubola K, **Poljuha D** (2008) Iskorištavanje ostataka od prerade maslina. Maslina 5 /2008, 16-19.
ISSN 1845-9455

C. 1.2. Stručni radovi objavljeni u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

1. Peršurić Đ, Sladonja B, **Poljuha D**, Bubola M, Cossetto M (2005) Valorizacija autohtonih sorata vinove loze: garancija održanja genetičke bioraznolikosti i ekonomskih resursa. Sabatina 2005 – Međunarodni susret vinogradara i vinara, Dubrovnik, 19.-22.listopada (usmeno priopćenje drugog autora).

C. 2. SUDJELOVANJE NA DOMAĆEM STRUČNOM SKUPU

1. Poljuha D, Brkić Bubola K, Krapac M (2008) EU projekt: Ostaci nakon prerade maslina kao obnovljiv izvor energije. Noćnjak 08 – Jubilarna 0. međunarodna

manifestacija maslinara i uljara Mediterana. Primošten, 4-6. travnja 2008 (usmeno priopćenje drugog autora).

C. 3 TEHNOLOGIJSKI PROJEKTI

C. 3.2 Suradnik na nacionalnom tehnologijskom / stručnom projektu

1.	Izrada specifikacije za maslinovo ulje sa zemljopisnim podrijetlom „Turris parentium“, Šifra 15 – 7/06	MZOŠ	2006.-2008.
2.	Tehnologijski TEST projekt “Matični nasadi i tehnologija vinifikacije autohtonih crnih sorata vinove loze u Istri”, šifra TP-01/0147-01;	MZOŠ	2003.
3.	Istraživačko-razvojni projekt «Projekt očuvanja autohtonih sorti – Jarbola» (2003-2005).	MZOŠ Općina Matulji, Primorsko-Goranska Županija	2003.-2006.

Tablica 5. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti (B. 1. – C. 3.2.)

Stručni rad	Broj
Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	1
Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	2
Stručni radovi objavljeni u zborniku radova sa domaćeg stručnog skupa	1
Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	1
Suradnik na nacionalnom tehnologijskom projektu	3

PRILOZI

- Životopis
- Odluka o zadnjem izboru u višeg znanstvenog suradnika
- Odluka Matičnog odbora za biotehničke znanosti pri izboru u znanstvenog suradnika (Ur. br. 640-03/06-06/2)
- Izvješće stručnog povjerenstva za izbor u zvanje višeg znanstvenog suradnika
- Ugovor o radu
- Imenovanja (Rješenje o rasporedu (ur. br. 493-0147/01-10-03) i Imenovanje-2011)

- Izjava o podmirenju troškova izbora
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti i citiranosti radova (NSK)
- Dokaz o organizaciji međunarodnih kongresa za radove a3 skupine
- Dokazi o recenzijama znanstvenih radova
- Prijedlog stručnog povjerenstva za izbor u zvanje-viši znanstveni suradnik

dr. sc. Danijela Poljuha, viši znanstveni suradnik
Centar za istraživanje metala istarske županije Metris
Istarska razvojna agencija
Zagrebačka 30, Pula

Poreč, 22.05.2012.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI
FAKULTET
Pierottijeva 6
10000 ZAGREB

Predmet: Zamolba za provođenje postupka izbora u znanstveno zvanje

Poštovani,

na temelju Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09) i Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05) pokrećem postupak izbora u znanstveno zvanje-znanstveni savjetnik, znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, jer smatram da ispunjavam uvjete utvrđene Zakonom.

U privitku dostavljam priloge:

- Obrazac_MO_ZBZ_Poljuha
- Odluka o zadnjem izboru u višeg znanstvenog suradnika
- Odluka Matičnog odbora za biotehničke znanosti pri izboru u znanstvenog suradnika (Ur. br. 640-03/09-08/0663)
- Izvješće stručnog povjerenstva za izbor u zvanje višeg znanstvenog suradnika
- Životopis
- Materijal s opisom znanstvene i stručne djelatnosti
- Ugovor o radu
- Imenovanja (Imenovanje 2011, Rješenje o rasporedu (Ur. br. 493-0147/01-10-03))
- Izjava o podmirenju troškova izbora
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma
- Dokaz indeksiranosti i citiranosti radova (NSK)
- Dokaz o organizaciji međunarodnih kongresa za radove a3 skupine
- Dokazi o recenzijama znanstvenih radova
- Prijedlog stručnog povjerenstva za izbor u zvanje - znanstveni savjetnik

S poštovanjem,

dr. sc. Danijela Poljuha

Obrazac MO_ZPBZ

1.	**PODACI O PRISTUPNIKU**	
	Ur. Broj.	
1.1	Ime i prezime	Danijela Poljuha
1.2	Znanstveno zvanje	viši znanstveni suradnik

2.	**PODACI O IZBORU U ZVANJE**		
2.1	Zvanje	Datum	Znanstveno područje/polje
2.1.1	Znanstveni suradnik	20.06.2006.	Biotehničke znanosti/Biotehnologija
2.1.2	Viši znanstveni suradnik	22.09.2009.	Biotehničke znanosti/Biotehnologija
2.1.3	Znanstveni savjetnik		
2.2	**Izbor u predloženo zvanje**		
2.2.1	Predloženo zvanje	znanstveni savjetnik	
2.2.2	Znanstveno područje	**4. Biotehničke znanosti**	
2.2.3	Znanstveno polje	4.04. Biotehnologija	
2.3	**Članovi stručnog povjerenstva**		
	Ime i prezime	zvanje	Matična ustanova
2.3.1			
2.3.2			
2.3.3			

3.	**PODACI O MATIČNOJ USTANOVI PRISTUPNIKA**	
3.1	Naziv visokog učilišta	Centar za istraživanje metala Istarske županije, Istarska razvojna agencija
3.2	Naziv ustanove koja obavlja postupak izbora	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
3.4	Datum prihvaćanja izvješća u ustanovi pod 3.2 (dan/mjesec/godina)	

4.	**POPIS DOKUMENATA** [1] [2] *(u koloni desno označiti priloženu dokumentaciju)*	
4.1	Zahtjev za izbor u znanstveno zvanje	x
4.2	Obrazac MO_ZPBZ	x
4.3	Odluka o imenovanju Stručnog povjerenstva	
4.4	Izvješće stručnog povjerenstva	
4.5	Mišljenje i prijedlog Fakultetskog vijeća / Znanstvenog vijeća Instituta	
4.6	Preslika objavljenog natječaja (samo za izbor putem raspisa natječaja)	
4.7	Prijava na Natječaj (samo za izbor putem raspisa natječaja)	
4.8	Rješenje (odluka) o zadnjem izboru	x
4.9	Životopis pristupnika	x
4.10	Znanstvena aktivnost prema priloženim uputama	x
4.11	Preslika Domovnice	x
4.12	Preslike diploma	x
4.13	Dokaz indeksiranosti radova	x
4.14	Dokaz citiranosti radova	x
4.15	Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings	x

Mjesto, datum Pula,22.05.2012.

[1] Priložiti i poredati dokumente prema navedenom popisu
[2] Pod 4.13 i 4.14 priložiti izlistak iz NSK odnosno fakultetske / institutske knjižnice

PRILOG: ZAMOLBE UREDNIKA ČASOPISA ZA RECENZIJOM ZNANSTVENIH RADOVA

1. Scientia Horticulturae - 2005

-----Original Message-----
From: Scientia Horticulturae [mailto:sci_horti@elsevier.com]
Sent: Thursday, January 27, 2005 2:59 PM
To: danijela@iptpo.hr
Subject: Review Request HORTI-357

Dear Dr. Poljuha,

I am writing to you with regard to the manuscript HORTI-357: A modified green-grafting technique for large-scale virus indexing of grapevine (Vitis vinifera L.), which has been submitted for publication in Scientia Horticulturae.

I would like to ask if you would be willing to review this paper. To view the manuscript, please go to http://ees.elsevier.com/horti/. Your User Name is DPoljuha-567 and your password: poljuha5256. After viewing the manuscript on the website, please register your response to this invitation by clicking the link 'Agree to review' or 'Decline to review'.

Our reviewers are generally requested to return their comments within four weeks.

I would welcome your suggestions for alternative reviewers should the time frame not suit you, or should the subject matter of this paper be outside your field of expertise. The website will provide a space to enter details of alternative reviewers and any further comments you may have after clicking the link 'Decline to review'.

With kind regards,

Michelle O'Rourke
Journal Manager - Scientia Horticulturae

2. Scientia Horticulturae - 2007

-----Original Message-----
From: Scientia Horticulturae [mailto:sci_horti@elsevier.com]
Sent: Friday, October 12, 2007 4:24 PM
To: danijela@iptpo.hr
Subject: Review Request HORTI2321

Dear Dr. Poljuha,

I am writing to you with regard to the manuscript HORTI2321: The use of a set of standardised microsatellite markers for cultivar identification and genetic relationship studies in olive (Olea europaea L.), which has been submitted for publication in Scientia Horticulturae.

I would like to ask if you would be willing to review this paper. To view the manuscript, please go to http://ees.elsevier.com/horti/.

Your username is: DPoljuha-567
Your password is: poljuha5256

After viewing the manuscript on the website, please register your response to this invitation by clicking the link 'Agree to review' or 'Decline to review'.

Our reviewers are generally requested to return their comments within four weeks.

I would welcome your suggestions for alternative reviewers should the time frame not suit you, or should the subject matter of this paper be outside your field of expertise. The website will provide a space to enter details of alternative reviewers and any further comments you may have after clicking the link 'Decline to review'.

With kind regards,

Dr. J.P. Bower
Editor
Scientia Horticulturae

3. Journal of Agricultural and Food Chemistry - 2008

-----Original Message-----
From: jafc@internode.on.net [mailto:jafc@internode.on.net]
Sent: Tuesday, April 22, 2008 5:51 AM
To: danijela@iptpo.hr
Cc: jafc@internode.on.net
Subject: Invitation to Review Manuscript jf-2008-01146z

21-Apr-2008

RE: Journal of Agricultural and Food Chemistry
Manuscript ID : jf-2008-01146z
Title : "DNA markers for Portuguese olive oil fingerprinting"
Author(s): Martins-Lopes, Paula; Gomes, Sónia; Santos, Elisabete; Guedes-Pinto, Henrique

Dear Dr. Poljuha:

We are writing to ask if you would be willing to review the manuscript indicated above which has recently been submitted to the Journal of Agricultural and Food Chemistry.

The abstract for this manuscript is available at the end of this message. We would greatly appreciate if you would agree to review this manuscript for the Journal of Agricultural and Food Chemistry.

If you agree to review this manuscript, I would appreciate receiving your review within three weeks. The hyperlink below can be used to accept this invitation automatically:

To automatically respond click below:

Agreed:
https://acs.manuscriptcentral.com/acs-jf?URL_MASK=534HKq85GdDkHBNbfMn9

If you are unable to review this manuscript at this time, please let me know by responding to this email message. We would appreciate your suggestion of another qualified reviewer. Please include the name, affiliation, and email address of the person you suggest.

Thank you for your help.

Sincerely,

Elizabeth J. Waters
Associate Editor
Journal of Agricultural and Food Chemistry
Phone: 61 88 33 28 729
Fax: 61 88 33 28 856
Email: jafc@internode.on.net

****

Manuscript Abstract for jf-2008-01146z:

The necessity to certify olive oil has lead to the definition of Protected Designation of Origin (PDO) producing regions in the European countries. These products should be protected and one way could be using DNA fingerprinting. In this work we evaluate the efficiency of RAPD, ISSR and SSR molecular markers for olive oil identification and their possible role in certification purposes. Twenty three Portuguese olive oils (11 monovarietal oils and 12 commercial oils) were screened with four ISSR and two RAPD primers and four SSR markers. The amplified products were analyzed using parameter as percentage of reproducibility and level of polymorphism. Principal coordinates analysis was performed with DCENTER using unweighted pair group mathematical average (UPGMA) and allowed group formation according to olive oil origin.

4. Zbornik Međunarodnog kongresa ENERGIJA I OKOLIŠ 2008

From: Croatian Solar Energy Association [mailto:hsse@riteh.hr]
Sent: Thursday, July 24, 2008 2:15 PM
To: Danijela Poljuha
Subject: Međunarodni kongres ENERGIJA I OKOLIŠ 2008

Međunarodni kongres
ENERGIJA I OKOLIŠ 2008
Opatija, 22 - 24. listopada 2008.
Znanstveni odbor

U Rijeci, 24. srpnja 2008.

Poštovani,

Poznavajući Vašu znanstvenu i stručnu aktivnost Znanstveni odbor Međunarodnoga kongresa Energija i okoliš moli Vas da izvršite recenziju priloženog rada pod naslovom

Awareness raising by performing a representative survey in a business sector – agriculture

Molimo Vas da Vaše mišljenje o radovima dostavite na adresu Znanstvenoga odbora najkasnije do 20. rujna 2008. godine kako bi Zbornik radova mogao biti tiskan do početka održavanja kongresa.

Uz srdačan pozdrav.

Za Znanstveni odbor

Prof.dr.sc. Bernard Franković, dipl.ing.

5. Iranian Journal of Biotechnology (IJB) – 2009

-----Original Message-----
From: Mostafa Motallebi [mailto:motalebi@nigeb.ac.ir]
Sent: Tuesday, February 17, 2009 12:37 PM
To: D Poljuha
Subject: [IJB] Article Review Request

Dear Dr. D Poljuha:

I believe that you would serve as an excellent reviewer of the manuscript, "SSRs (Simple Sequence Repeats) amplification: a tool to survey the genetic background of olive oils," which has been submitted to Iranian Journal of Biotechnology (IJB). The submission's abstract is inserted below, and I hope that you will consider undertaking this important task for us.

Please log into the journal web site by 2009-02-24 to indicate whether you will undertake the review or not, as well as to access the submission and to record your review and recommendation.

The review itself is due 2009-03-03.

Submission URL:
http://ijb.nrcgeb.ac.ir/index.php/ijb/reviewer/submission/462?key=77DrFrdh

Thank you for considering this request.

Mostafa Motallebi
motalebi@nigeb.ac.ir

"SSRs (Simple Sequence Repeats) amplification: a tool to survey the genetic background of olive oils"

Abstract
Abstract The genetic traceability of single-cultivar virgin olive oil was carried out by identifying the varieties from which they were produced. The study was based on the analysis of DNA sequences, using a panel of SSRs

that could provide genotype-specific allelic profiles. A reliable DNA extraction method for extra virgin olive oil has been defined, and the possibility of using this DNA for fingerprinting the original cultivar has been demonstrated. The DNA was able to amplify SSR fragments and the profile of DNA from the monovarietal oil corresponds to the profile of the DNA from the leaves of the same cultivar. The genetic background of the olive oils that is the olive varieties that have contributed to the blend is successfully recognized, as well. Key words: DNA fingerprinting, genetic traceability, olive oil, simple sequence repeats (SSRs)

6. Scientia Horticuturae – 2010-1

Scientia Horticulturae sci_horti@elsevier.com
23.11.2010.
za danijela

Dear Dr. Poljuha,

I am writing to you with regard to the manuscript HORTI6097: A new strategy for complete identification of 69 grapevine cultivars using RAPD markers, which has been submitted for publication in Scientia Horticulturae.

I would like to ask if you would be willing to review this paper.

If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=7730&l=7GDY3ZBH

If you are unable, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=7729&l=F7WNI41Z

Alternatively, you may register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Scientia Horticulturae as a REVIEWER using the login credentials below:

http://ees.elsevier.com/horti/
Your username is: DPoljuha-567
If you need to retrieve password details, please go to:
http://ees.elsevier.com/horti/automail_query.asp

Our reviewers are generally requested to return their comments within four weeks.

With kind regards,

Dr. X.-X. Deng
Editor
Scientia Horticulturae

For further assistance, please visit our customer support site at http://support.elsevier.com. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.

7. Scientia Horticuturae 2010-2

Scientia Horticulturae sci_horti@elsevier.com
25.12.2010.
za danijela

Dear Dr. Poljuha,

I am writing to you with regard to the manuscript HORTI6013: Assessment of Genetic Stability and Fidelity of Some Micropropagated Vitis Vinifera L. Clones by ISSR and RAPD Markers, which has been submitted for publication in Scientia Horticulturae.

I would like to ask if you would be willing to review this paper.

If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=8255&l=DSWQ5G4H

If you are unable, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=8254&l=F118W2CK

Alternatively, you may register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Scientia Horticulturae as a REVIEWER using the login credentials below:

http://ees.elsevier.com/horti/
Your username is: DPoljuha-567
If you need to retrieve password details, please go to:
http://ees.elsevier.com/horti/automail_query.asp

Our reviewers are generally requested to return their comments within four weeks.

With kind regards,

Dr. Michael E. Kane
Editor
Scientia Horticulturae

For further assistance, please visit our customer support site at http://support.elsevier.com. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.

8. Scientia Horticulturae – 2011-1

Scientia Horticulturae sci_horti@elsevier.com
16.1.2011.
za danijela, mene

Dear Dr. Poljuha,

I am writing to you with regard to the manuscript HORTI6211: Genetic diversity in Apium graveolens and related species revealed by SRAP and SSR markers, which has been submitted for publication in Scientia Horticulturae.

I would like to ask if you would be willing to review this paper.

If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=8557&l=GO1UOLMD

If you are unable, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=8556&l=02ZAKB0W

Alternatively, you may register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Scientia Horticulturae as a REVIEWER using the login credentials below:

http://ees.elsevier.com/horti/
Your username is: DPoljuha-567
If you need to retrieve password details, please go to:
http://ees.elsevier.com/horti/automail_query.asp

Our reviewers are generally requested to return their comments within four weeks.

With kind regards,

Dr. Michael E. Kane
Editor
Scientia Horticulturae

For further assistance, please visit our customer support site at http://support.elsevier.com. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.

9. SABRAO Journal of Breeding and Genetics - 2011

Reviewing for SABRAO Journal of Breeding and Genetics MS11-13

Bert Collard sabrao_journal_editor@hotmail.com
9.7.2011.
za danijela

Dear Dr. Poljuha,
The SABRAO Journal of Breeding and Genetics has received an article on genetic diversity in olive (please see abstract below). In view of your expertise on the subject I would like to ask you whether you would be willing to review this article within the next 4 weeks. Please let me know within the next few days by return email if you are able to accept this manuscript for review. Alternatively if you cannot accept to review this manuscript, I would be very grateful if you could nominate an alternative reviewer and provide their name and email.
Best wishes,
Bert Collard Bertrand (Bert) Collard
PhDEditor SABRAO Journal of Breeding and Genetics
Society for the Advancement of Breeding Research in Asia and Oceania
Email: sabrao_journal_editor@hotmail.comWebsite (under development):
http://www.sabrao.org/
Current address:Scientist | Plant Breeding,
Genetics and Biotechnology Division (PBGB) |International Rice Research Institute (IRRI) | DAPO Box 7777, Metro Manilla, Philippines | T: +63 2 580 5600 2478 | M: +63 2 580 5699 | E: b.collard@cgiar.org

Molecular markers based analysis of genetic diversity and relationships in some Turkish and foreign olive cultivars and genotypes
Aydin UZUN1*, Osman GULSEN1, Ubeyit SEDAY2, Cengiz TURKAY
21Erciyes University, Department of Horticulture, Melikgazi, Kayseri, Turkey2Alata Horticultural Research Institute, Genetics and Breeding, Erdemli, Mersin, Turkey

Summary: Sequence Related Amplified Polymorphism (SRAP) markers and Randomly Amplified Polymorphic DNA (RAPD) were used to determine genetic diversity and relationships among some domestic and foreign olive cultivars and genotypes. The high level of polymorphism was detected among 24 accessions used in this study using both marker systems. RAPD analysis yielded 73 of 81 polymorphic bands (90%) whereas SRAP analysis provided 69 of 82 (84%) polymorphic bands. Combined Unweighted Pair Group Method Arithmetic Average (UPGMA) analysis of RAPD and SRAP data detected that similarity values among the olives varied between 0.70 and 0.98 and all of accessions were discriminated. Wide range of genetic diversity was determined in domestic olive cultivars and it considered as advantage for breeding programs. 'Domat' was the most distant cultivar genetically from the others. On the other hand, there were no relationship between geographic origin of cultivars and clustering.
Key words: Diversity analysis, olive, RAPD, SRAP

10. Scientia Horticulturae – 2011-2

Scientia Horticulturae sci_horti@elsevier.com
27.4.2011.
za danijela, mene

Dear Dr. Poljuha,

I am writing to you with regard to the manuscript HORTI6696: Eradication trials of Tobacco mosaic virus using chemical drugs: insights into plant chemotherapy, which has been submitted for publication in Scientia Horticulturae.

I would like to ask if you would be willing to review this paper. Please indicate whether you will review this manuscript (please see abstract below) by simply clicking on one of the following links.

If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=11161&l=DM5BOUKH

If you are unable, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=11160&l=V4VPCICE

Alternatively, you may register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Scientia Horticulturae as a REVIEWER using the login credentials below:

http://ees.elsevier.com/horti/
Your username is: DPoljuha-567
If you need to retrieve password details, please go to:
http://ees.elsevier.com/horti/automail_query.asp

Our reviewers are generally requested to return their comments within four weeks.

With kind regards,

Dr. Michael E. Kane
Editor
Scientia Horticulturae

For further assistance, please visit our customer support site at http://support.elsevier.com. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.

ABSTRACT: Eradication from plants of Tobacco mosaic virus (TMV) using chemical drugs presents particularly difficult challenges compared to the eradication of other viruses, and study of this process may contribute to knowledge of plant chemotherapy. Evidence of successful drug administration toward other genera is cause for encouragement in the search for new chemicals with efficacy toward TMV and evaluation in greater depth the properties of this virus. In the present work, tests were carried out using ten different drugs, alone and in combination, and confirm the peculiarities which exist in chemotherapy treatment against TMV. Only long-lasting treatments gave notable results, however without achieving eradication of the virus. These results were in contrast with those obtained using the selected drugs in the same host against a biologically different virus such as Cucumber mosaic virus (CMV), thus confirming the key role of virus properties in chemotherapy success. As reported in literature, shape or genome partition of the virus do not pose limitations for eradication, while principal component analysis of variables belonging to the virus involved in chemotherapy trials suggests a negative correlation between virus longevity and eradication. In particular, differences in TMV longevity or concentration, compared to those measured for CMV, can be linked to eradication results, especially considering the better effect of drugs in long-lasting treatments and the mechanisms of action of the drugs involved. In fact TMV longevity, as determined in in vitro explants, was at least three times greater than that of CMV, and the drugs showed interesting effects on TMV after treatments which were three times longer than those necessary to eradicate CMV. These results suggest that chemotherapy results can be significantly influenced by virus properties and persistence.

11. Scientia Horticulturae – 2011-3

Scientia Horticulturae sci_horti@elsevier.com
25.5.2011.
za danijela, mene

Dear Dr. Poljuha,

I am writing to you with regard to the manuscript HORTI6881: Combination of high vineyard temperatures and shoot tip culture is effective to eliminate Grapevine fleck virus (GFkV) in a selected clone of Manto Negro, a local grapevine variety from Majorca, which has been submitted for publication in Scientia Horticulturae.

I would like to ask if you would be willing to review this paper. Please indicate whether you will review this manuscript (please see abstract below) by simply clicking on one of the following links.

If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=11515&l=Y4FJFEU4

If you are unable, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=11514&l=ZIW8YREB

Alternatively, you may register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Scientia Horticulturae as a REVIEWER using the login credentials below:

http://ees.elsevier.com/horti/
Your username is: DPoljuha-567
If you need to retrieve password details, please go to:
http://ees.elsevier.com/horti/automail_query.asp

Our reviewers are generally requested to return their comments within four weeks.

With kind regards,

Dr. Michael E. Kane
Editor
Scientia Horticulturae

For further assistance, please visit our customer support site at http://support.elsevier.com. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.

ABSTRACT: The use of healthy propagating material is required to control grapevine viruses. In order to obtain healthy mother plants for clonal selection, a reliable and

effective procedure is needed due to the high percentages of viral infection of local grapevine varieties. This work suggests a successful technique to eliminate Grapevine fleck virus (GFkV) from a clon of Manto Negro prior to inclusion in certification programs. Two method combinations were evaluated: 1) High vineyard temperature and shoot tip culture; 2) "In vivo" thermotherapy and shoot tip culture. Also, different culture media were tested. The results indicate that the addition of cytokinin to the medium do not improve significantly survival rate and is not necessary for proliferation and rooting. The GFkV virus elimination was tested by Double Antibody Sandwich-Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (DAS-ELISA) and Reverse Transcription-Polimerase Chain Reaction (RT-PCR). The "in vitro" culture of shoot
tips in combination with thermotherapy was effective to eliminate GFkV virus in 20% of samples. An elimination of 25% was observed when cultures were established in summer when high vineyard temperatures were present. These results indicate that thermotherapy treatment can be avoided if plant material is collected and cultures established at a very specific time of the year. In addition, the results demonstrate the elimination of GFkV virus from grapevine using relatively large explants (1-3 mm) avoiding the difficulties of meristem-tip culture. The described method has the potential to produce healthy rooted plantlets in a shorter time than other methods and is potentially safer to maintain genetic and phenotypic stability of the regenerated clone.

12. Molecular Biotechnology – 2011

Giancarlo Basile giancarlobasile@yahoo.com putem domene editorialmanager.com 20.7.2011.
za mene

Dear dr Poljuha:

In view of your expertise, I am inviting you as a reviewer for the following manuscript which has been submitted to Molecular Biotechnology:

Manuscript Number: MOBI-D-11-00166

Title: A Strategy to investigate the Intravarietal Genetic Variability in Vitis vinifera L. for clones and biotypes identification and to correlate molecular profiles with morphological traits or geographic origins

To view the manuscript, please click here:
http://mobi.edmgr.com/l.asp?i=13531&l=DH1HS8OZ

To accept this assignment, please click here:
http://mobi.edmgr.com/l.asp?i=13532&l=EC3IF82K

If you are unable to review this paper, please let us know immediately. Click here to decline this invitation:
http://mobi.edmgr.com/l.asp?i=13533&l=KJVZA88T

If you are willing to consider reviewing this manuscript,
the manuscript can be accessed at the following web site:

http://mobi.edmgr.com/

Your Reviewer Login username is: DPoljuha-445
Your password is: poljuha844485

Please either accept or decline this invitation via the above URL. Please DO NOT send your reply by return email.

We hope you are willing to review the manuscript. If so, would you be so kind as to return your review to us by Aug 10, 2011? Thank you.

If you have any questions, please do not hesistate contact us. We appreciate your assistance.

Best regards,

13. Scientia Horticulturae – 2012

Scientia Horticulturae sci_horti@elsevier.com

za danijela, mene

Dear Dr. Poljuha,

I am writing to you with regard to the manuscript HORTI8452: Genetic and ampelographic identification of different minority varieties known as 'Monastel' and 'Maturana' in Rioja (Spain), which has been submitted for publication in Scientia Horticulturae.

I would like to ask if you would be willing to review this paper. Please indicate whether you will review this manuscript (please see abstract below) by simply clicking on one of the following links.

If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=19832&l=ZIA11MEP

If you are unable, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:
http://ees.elsevier.com/horti/l.asp?i=19831&l=K7Q1SBGW

Alternatively, you may register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Scientia Horticulturae as a REVIEWER using the login credentials below:

http://ees.elsevier.com/horti/
Your username is: DPoljuha-567
If you need to retrieve password details, please go to:
http://ees.elsevier.com/horti/automail_query.asp

Our reviewers are generally requested to return their comments within four weeks.

With kind regards,

Dr. J.P. Bower
Editor
Scientia Horticulturae

For further assistance, please visit our customer support site at http://support.elsevier.com. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.

ABSTRACT: The 'Monastel' and 'Maturana' varieties had significant importance in Rioja (Spain) during the XIX century, but they almost disappeared. Nowadays some accessions are preserved in a germplasm bank of minority varieties. The identification of these accessions is the main objective of this work, using microsatellite markers and ampelographic description.
Six different varieties have been found within the group of eight accessions: 'Castets', 'Maturana Blanca', 'Maturana Tinta', 'Morate', 'Moristel' and 'Vidadillo'. Two new synonyms have been proved: 'Maturana Tinta Navarreteña'-'Castets' and 'Morato'-'Morate'. One homonym has been clarified: 'Maturana Tinta Navarreteña' is different from 'Maturana Tinta'.

Dr.sc. Duška Ćurić, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Milan Pospišil. red. prof., Agronomski fakultet, Zagreb

Zagreb, 10. rujna 2012.

PREDMET*:* Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr.sc. Dubravke Škevin, doc. i znanstvene savjetnice** za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredne profesorice na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo**, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

FAKULTETSKOM VIJEĆU

Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na svojoj 8. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011/2012., održanoj 23. svibnja 2012. godine **(ad 18)**, izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje natječajnog postupka za izbor **dr.sc. Dubravke Škevin, doc. i znanstvene savjetnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredne profesorice na vrijeme od 5 godina** za **znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo**, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen u "Narodnim novinama" broj 85., od 25. srpnja 2012. godine, za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni/a professor/ica**, **na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo**, prijavila se pristupnica **dr.sc. Dubravka Škevin, doc. i znanstvena savjetnica,** zaposlena na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04, NN 174/04, NN 46/07), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09), Pravilnikom o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05, 118/05 i 55/09), Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Odlukom Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06), te Pravilnikom o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta (PBF), na sjednici održanoj 04. travnja 2006. godine, Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

IZVJEŠĆE

Životopis

Dr. sc. Dubravka Škevin, doc. i znanstvena savjetnica rođena je 23. siječnja, 1969. godine u Zagrebu. Državljanka je Republike Hrvatske, a po narodnosti Hrvatica. Diplomirala je 1993. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu te stekla

akademski stupanj diplomiranog inženjera prehrambene tehnologije, smjer biokemijsko inženjerstvo. Na matičnom fakultetu upisala je poslijediplomski studij Prehrambene tehnologije, a 2000. godine obranila je magistarski rad pod naslovom ‘'Utjecaj različitih čimbenika na gorčinu maslinovog ulja i na udjel polifenola" te stekla akademski stupanj magistrice biotehničkih znanosti. Doktorski rad pod nazivom "Utjecaj prirodnih antioksidanasa na održivost i svojstva djevičanskog maslinovog ulja sorte Oblica i Buharica" obranila je 2003. godine na PBF-u te stekla akademski stupanj doktorice biotehničkih znanosti.

Godine 1994. zaposlila se kao znanstveni novak na PBF-u, u Laboratoriju za tehnologiju ulja i masti Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo. U zvanje mlađe asistentice izabrana je 1996. godine, u zvanje asistentice, 2000. godine, a u zvanje više asistentice 2003. godine. U znanstveno-nastavno zvanje docentice izabrana je 21. studenog 2007. godine. Pročelnica je Laboratorija za tehnologiju ulja i masti PBF-a od 2007. godine. Govori engleski, a služi se talijanskim jezikom. Članica je Društva sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu, Euro Fed Lipid federacije (European Federation for the Science and Technology of Lipids) i Hrvatskog društva prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista.

Znanstveno-istraživačka aktivnost

Dr. sc. Dubravka Škevin, doc. i znanstvena savjetnica, objavila je 14 znanstvenih radova (a1 skupina radova) u časopisima zastupljenim u bazama podataka Science Citation Index – Expanded i Current Contents, 3 znanstvena rada (a2 skupina radova) u časopisima indeksiranim u sekundarnim publikacijama, 5 radova (a3 skupina radova) u zborniku radova s međunarodnih znanstvenih skupova u organizaciji međunarodnih znanstvenih asocijacija, te još 5 znanstvenih radova u domaćim časopisima i zbornicima radova koji nisu indeksirani u međunarodnim bazama. Dr.sc. Dubravka Škevin sudjelovala je sa 25 radova na 15 međunarodnih i 5 domaćih znanstvenih skupova. Njeni radovi su do danas citirani 83 puta (http://www.scopus.com/home.url, pristupljeno 03.09.2012.). Objavljeni znanstveni radovi iz skupine a1 pripadaju problematici iz područja biotehničkih znanosti. Najveći broj radova dr. sc. Dubravke Škevin, doc. i znanstvene savjetnice objavljen je u CC časopisima s međunarodnom recenzijom i relevantan je za njezino područje istraživanja, te visokog „impact faktora“.

Znanstveno-istraživački rad dr. sc. Dubravke Škevin, doc. i znanstvene savjetnice obuhvaća istraživanje utjecaja različitih faktora na kvalitetu nerafiniranih i rafiniranih biljnih ulja, a osobito na svojstva i održivost monosortnih maslinovih ulja s područja Republike Hrvatske. Također se bavila ispitivanjem interakcija između bioaktivnih komponenti nerafiniranih biljnih ulja i bioaktivnih komponenti začinskog bilja koje je dodavano u ulja. Istraživanja obuhvaćaju i utjecaj dodavanja nekih frakcija fosfolipida na oksidacijsku stabilnost djevičanskog maslinovog ulja kao i na njegova senzorska svojstva. Dio znanstvene aktivnosti bio je usmjeren i na karakterizaciju lipidne frakcije kruha i određivanje njezine oksidacijske stabilnosti, obzirom na različite načine proizvodnje, što je bio dio međunarodnog znanstvenog projekta u kojem je pristupnica sudjelovala. U cilju određivanja bioaktivnih komponenti biljnih ulja i njihove antioksidacijske aktivnosti dr.sc. Dubravka Škevin, doc. i znanstvena savjetnica u svome znanstveno-istraživačkom radu primjenjuje brojne instrumentalne metode (HPLC, GC-MS, GC-FID, HS-SPME–GC, spektroskopske) i uspješno ih kombinira sa senzorskim analizama za koje se kontinuirano usavršava. Kontinuirano se znanstveno i stručno usavršavala u međunarodno priznatim centrima izvrsnosti i to na Dipartimente di Scienze degli Alimenti Universita di Udine, Italija (1995.), “Het Pand” Ghent, University Ghent, Belgija (2005.), Laboratorio Central de Qualidade Alimentar, Lisabon, Portugal (2007), International Olive Council, Madrid, Španjolska (2009., 2010.) i

Societa Italiana per lo Studio delle Sostanze Grasse, Universita di Bologna, Bolognja, Italija (2010.). Recenzirala je 9 znanstvenih radova objavljenih u međunarodnim časopisima.

Voditeljica je jednog znanstvenog projekta ("Stabilnost ulja i bioaktivnih spojeva u ulju tijekom prerade i skladištenja, 058-0580696-0704 – MZOŠ) i ekspert u jednom međunarodnom projektu EU u okviru Operativnog programa IPA Slovenija – Hrvatska (ZOOB). Sudjelovala je u izvođenju 4 nacionalna i 2 međunarodna znanstvena projekta.

Pod mentorstvom dr.sc. Dubravke Škevin, doc. i znanstvene savjetnice obranjena su dva znanstvena magistarska rada (mr. sc. Tomislav Domijan i mr.sc. Branka Butković).

Od 2008. do 2011. godine bila je članica Odbora za završne i diplomske radove, a od 2011. godine do danas, doc.dr.sc.Dubravka Škevin, je prodekanica za nastavu PBF-a.

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, 04. travnja 2006) za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** i znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova (PBF)	Bodovni sustav	Potrebno bodova (PBF)	**Ukupno bodova**
a1	Prije	13	14	**4 (5)**	1	4 (5)	**14**
	Poslije	1					
a2	Prije	2	3	**6**	0,5	3	**1,5**
	Poslije	1					
a3	Prije	5	5	**4**	0,25	1	**1,25**
	Poslije	-					
Ukupno bodova						**8 (9)**	**16,75**

Tablica 2. Ukupni rezultati ostale znanstvene aktivnosti

Znanstveni radovi	Broj radova (skupova)
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	4
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	18 (15)
Nacionalni znanstveni skupovi	7 (5)

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	1
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	4
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	2

Temeljem znanstvenih postignuća, Matični odbor za područje biotehničkih znanosti, je na svojoj sjednici održanoj, 24. veljače 2010. godine, izabrao dr.sc. Dubravku Škevin u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik, a 10. lipnja 2011. godine, je izabrao pristupnicu u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik, u znanstvenom području Biotehničkih znanosti (4.) znanstvenom polju Prehrambena tehnologija (4.05.). Najveći broj radova pristupnice (14 radova) objavljen je u časopisima najviše kategorije, pristupnica aktivno sudjeluje u međunarodnim projektima (2) i svoja istraživanja prezentira na međunarodnim znanstvenim skupovima (18), što pokazuje da u prvi plan postavlja kvalitetu i međunarodnu prepoznatljivost znanstvenih istraživanja.

Iz Tablica 1, 2 i 3 je vidljivo da dr. sc. Dubravka Škevin, doc. i znanstvena savjetnica ispunjava znanstvene uvjete Nacionalnog vijeća za znanost za znanstveno područje biotehničkih znanosti, (NN 84/2005) i dodatne uvjete PBF-a (Pravilnik PBF-a, 04. travnja 2006), za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredne profesorice, na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Nastavna i stručna djelatnost

Tijekom dosadašnjeg rada u Laboratoriju za tehnologiju ulja i masti, Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo PBF-a, dr. sc. Dubravka Škevin, doc., sudjelovala je u izvođenju vježbi i seminara na kolegijima "Kemija i tehnologija lipida", "Osnove tehnologija namirnica biljnog podrijetla", "Sirovine u prehrambenoj industriji", "Prehrambeno inženjerstvo II", "Instrumentalna analiza" i " Instrumentalna analiza namirnica". Od akademske godine 2008/2009. sudjeluje u izvođenju nastave iz slijedećih modula preddiplomskih i diplomskih studija: "Uvod u prehrambene tehnologije", "Osnove prehrambenih tehnologija", "Začinsko i aromatsko bilje", "Sigurnost hrane", "Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla", "Sljedivost u prehrambenom lancu", a koordinator je modula: "Procesi prerade masline i kontrola kvalitete proizvoda", "Kemija i tehnologija ulja i masti", "Modificirane masti i ulja" i "Prehrambeni aditivi". Koordinator je ili sudjeluje u izvođenju nastave na slijedećim modulima na poslijediplomskim studijima PBF-a: "Sljedivost u prehrambenom lancu", "Food traceability and authenticity", "Prehrambeni aditivi" i "Trendovi u kemiji i tehnologiji lipida".

Pod mentorstvom dr.sc. Dubravke Škevin izrađeno je 18 diplomskih radova i 11 završnih radova, a sudjelovala je u izvođenju ukupno 48 diplomskih radova. Bila je mentorica 2 znanstvena i 1 jednog specijalističkog magistarskog rada. Doc.dr.sc. Dubravka Škevin, uvela je nove module na prediplomske i diplomske studije PBF-a i to: "Procesi prerade masline i kontrola kvalitete proizvoda" i "Modificirane masti i ulja", te inovirala sadržaje modula "Kemija i tehnologija ulja i masti". Završila je program usavršavanja

visokoškolske nastave “Ishodi učenja na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu za Vijeće Biotehničkog područja” održanom na Agronomskom fakultetu u svibnju 2009. godine.

Doc. dr. sc. Dubravka Škevin objavila je 3 stručna rada u domaćim stručnim časopisima i zborniku radova s domaćeg stručnog skupa. Održala je 11 stručnih predavanja na domaćim skupovima. Bila je suradnica na 2 nacionalna stručna projekta, a radila je i kao članica 5 Povjerenstava za izdradu nacionalnih pravilnika iz područja ulja i masti. Bila je članica Povjerenstva za pripremu pregovora pravne stečevine Europske unije. Jedna je od autorica stručne knjige "Maslina i maslinovo ulje A-Ž" i djeluje kao ekspertica Hrvatske akreditacijske agencije. Članica je Radne skupine za izradu plana za uspostavu monitoringa prehrambenih aditiva, pri Ministarstvu zdravlja od 2012. godine i članica Upravnog vijeća Hrvatske agencije za hranu od 2012. godine.

Tablica 4. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti pristupnice **dr.sc. Dubravke Škevin, doc. i znanstvene savjetnice** u postupku izbora za **znanstveno-nastavno zvanje izvanredne profesorice** sukladno Odluci Rektorskog zbora visokih učilišta o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN 126/2006, i uvjetima Pravilnika PBF-a, od 04. travnja 2006. godine

Pristupnica za izbor u izvanrednog profesora mora zadovoljiti obvezatne uvjete Rektorskog zbora visokih učilišta i tri (3) od šest (6) posebnih uvjeta, a prema Pravilniku PBF-a (od 04. travnja 2006.), obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta Rektorskog zbora visokih učilišta.

Br.	**Obvezatni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnica navedeni uvjet**
1.	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1994. godine. **Ispunjava uvjet**

Moduli na Dodiplomskom studiju:
Kemija i tehnologija lipida
Osnove tehnologija namirnica biljnog podrijetla
Moduli na Preddiplomskim studijima:
-Uvod u prehrambene tehnologije
-Osnove prehrambenih tehnologija
-Procesi prerade masline i kontrola kvalitete proizvoda (Koordinator)
-Kemija i tehnologija ulja i masti (Koordinator)
-Začinsko i aromatsko bilje
Moduli na Diplomskim studijima:
-Kemija i tehnologija ulja i masti (Koordinator)
-Modificirane masti i ulja (Koordinator)
-Sigurnost hrane
-Prehrambene tehnologije namirnica biljnog podrijetla
-Sljedivost u prehrambenom lancu
-Prehrambeni aditivi (Koordinator)
Moduli na Doktorskim studijima:
-Prehrambeni aditivi
-Trendovi u kemiji i tehnologiji lipida (Koordinator)

2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa	Prema studentskoj anketi visokog učilišta, pristupnica je po svim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena izvrsno **(Privitak 1)**. **Ispunjava uvjet**
Br.	**Posebni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnica navedeni uvjet**
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 koje provodi postupak izbora	Na web stranici PBF-a pristupnica je postavila predavanja kao nastavni tekst iz modula *'Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda*'. Isti modul je preveden u e-modul u sustavu Merlin. Nastavni tekst navedenog modula su pozitivno ocijenila tri recenzenta **(Privitak 2).** **Ispunjava uvjet**
2.	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog stručnog tijela visokog učilišta	Pristupnica je uvela dva potpuno nova modula *'Procesi prerade masline i kontrola kvalitete proizvoda'* (preddiplomski studij) i *'Modificirane masti i ulja'* (diplomski studij) koji su e-moduli u sustavu Merlin. Modul *'Kemija i tehnologija ulja i masti'* pristupnica je inovirala i također prevela u e-modul u sustavu Merlin. **Ispunjava uvjet**
3.	Da je pod njegovim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem (2) dva rada u koautorstvu sa studentom	Pod njenim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 18 diplomskih radova (A.4.1.-A.4.18.), te 11 završnih radova (A.4.1.1.1.-A.4.1.1.11.), 2 znanstvena magisterija (A.4.2.1.-A.4.2.2) i jedan završni rad na specijalističkom poslijediplomskom studiju. Objavila je dva rada u koautorstvu sa studentima - (A. 2.2.3., A. 2.1.14.) **Ispunjava uvjet**
Mentorica diplomskih radova: 1. Helena Lukačin, Utjecaj dodatka ružmarina na održivost i gorčinu djevičanskog maslinovog ulja tijekom skladištenja, 11.04.2008.		

2. Emira Jatić, Utjecaj dodatka ružmarina na stabilnost suncokretovog i djevičanskog maslinovog ulja, 13.05.2008.
3. Lina Miletić, Patvorenje djevičanskog maslinovog ulja, 13.06.2008.
4. Petrana Tafra, Određivanje antioksidacijske aktivnosti prirodnih antioksidanasa djevičanskih maslinovih ulja iz sorte Oblica i sorte Drobnica, 30.09.2008.
5. Natalija Štefanac, Usporedna ispitivanja domaćih uljarskih sirovina iz sortnih pokusa, 10.11.2009.
6. Iva Tomić, Utvrđivanje patvorenja ekstra djevičanskog maslinovog ulja određivanjem sastava triglicerida, 03.02.2010.
7. Marija Zmaić, Utjecaj uvjeta skladištenja na antioksidacijsku aktivnost monosortnog djevičanskog maslinovog ulja, 02.03.2010.
8. Elena Rauch, Kontrola kvalitete djevičanskih maslinovih ulja s područja Vodnjanštine, 08.07.2010.
9. Lana Turković, Određivanje udjela čvrste faze biljnih masti korištenih u kremama za proizvodnju keksa i vafla, 09.07.2010.
10. Ivana Cota Utjecaj načina proizvodnje uljane repice na sastav bioaktivnih komponenata, 01.12.2010.
11. Jelena Maraš Utjecaj kultivara i načina proizvodnje na udio bioaktivnih komponenata ulja uljane repice, 08.03.2011.
12. Tina Bosolt Utjecaj kultivara i uvjeta proizvodnje na svojstva repičinog ulja, 10.03.2011.
13. Martina Pavleković Sastav bioaktivnih komponenata nekih nerafiniranih ulja, 12.07.2011.
14. Đana Grčević Utjecaj promjene temperature prešanja na svojstva i kvalitetu lanenog ulja, 14.07.2011.
15. Ina Sušić Utjecaj kultivara i načina proizvodnje na sastav masnih kiselina repičinog ulja, 28.09.2011.
16. Matea Solar Utjecaj sorte, područja i roka berbe na udio tokoferola u maslinovom ulju, 29.09.2011
17. Vedran Lipar Utjecaj procesa rafinacije na sastav i udio bioaktivnih komponenata ulja uljane repice, 29.02.2012.
18. Ivana Jurčević Utjecaj procesa rafinacije na sastav polifenolnih spojeva ulja uljane repice, 29.02.2012.

Mentorica završnih radova:
1. Irena Šoljić, Kontrola kvalitete ulja i masnih sirovina,10.09.2008.
2. Željka Peršurić, Bioaktivni spojevi u ekstra djevičanskom maslinovom ulju,12.06.2009.
3. Vladimira Cvjetičanin, Utjecaj dodataka ružmarina na održivost i gorčinu maslinovog ulja tijekom skladištenja,10.09.2009.
4. Melinda Šabani, Utjecaj uvjeta kondicioniranja i prešanja na kvalitetu repičinog ulja,10.09.2009.
5. Ana Vujević, Kontrola kvalitete nerafiniranog repičinog ulja,19.07.2010.
6. Marko Karalić, Bioaktivne komponente hladno prešanog ulja lana, lješnjaka i suncokreta,15.09.2010.
7. Petra Zrinjan, Začinska ulja,18.02.2011.
8. Ana Plodinac, Patvorenje djevičanskog maslinovog ulja, 25.02.2011.
9. Maja Mršić, Oznake izvornosti i zemljopisnog podrijetla maslinovog ulja, 25.02.2011.
10. Luka Iličić, Proizvodnja maslinovog ulja centrifugalnom ekstrakcijom, 02.03.2011.
11. Ema Šipus, Kvarenje i održivost djevičanskog maslinovog ulja, 22.02.2012.

Mentorica magistarskih radova:
1.Branka Butković, Utjecaj rafinacije na kvalitetu suncokretovog ulja, 12.07.2010.
2.Tomislav Domijan, Optimiranje procesa bijeljenja sojinog ulja u laboratorijskim uvjetima, 18.03.2011.

Mentorica završnog rada na specijalističkom studiju:
1.Joško Radanović, Hydrogenated fat substitutes in salted baked snack products, 3.12.2008.

Radovi objavljeni u koautorstvu sa studentima:
1. Škevin, D., Kraljić, K., **Miletić, L**., Obranović, M., Neđeral, S., Petričević, S. (2012) Adulteration of Oblica virgin vlive oil with edible sunflower and refined olive pomace oil. *Croat. J. Food Technol. Biotechnol. Nutr*., 6 (3-4), 117-122.
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.

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	Pristupnica se usavršavala u svom znanstvenom području, ali ne 6 mjeseci kontinuirano **Ne ispunjava uvjet**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima	Kao autorica ili koautorica prezentirala je 25 radova na 20 znanstvenih skupova, od toga 18 na međunarodnim (A. 2.6.1.1.-A.2.6.1.18) i 7 na nacionalnim (A.2.6.2.1.-A.2.6.2.7.) znanstvenim skupovima **Ispunjava uvjet**

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Rade D., Štrucelj D., Mokrovčak Ž., **Škevin D.,** Dražić-Kaić M. (2001) The effect of processing conditions on the nonacylglycerol constituents of sunflower oil. The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists- Central European meeting, Opatija., October 3-5.
2. **Škevin, D.,** Rade D., Štrucelj D., Mokrovčak Ž., Benčić Đ. (2001) The influence of various factors on the intensity of olive oil bitterness and phenolic compounds. The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists -Central European meeting, Opatija, October 3-5.
3. Rade, D., Neđeral, S., **Škevin, D**., Štrucelj, D., Mokrovčak, Ž. (2004): Sterol content and composition of some non-refined and refined oils. 2nd Central European Meeting 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Opatija, October 17-20.
4. **Škevin, D**., Rade, D., Neđeral Nakić, S., Štrucelj, D., Mokrovčak, Ž. (2005) The influence of rosemary on stability and bitterness of virgin olive oil. 26th World Congress and Exibition of the International Society for Fat Research (ISF) Modern Aspects of Fats and Oils Abstracts - ISF, Prag. September 25-28., oral presentation
5. **Škevin, D.,** Rade, D., Neđeral Nakić S., Štrucelj, D., Koprivnjak, O. (2006) Bioactive Compounds of Virgin Olive Oil from Certain Croatian Olive Varieties. 13th World Congress of Food Science & Technology Food is Life, Nantes, September 17-21.
6. Neđeral Nakić S., Rade, D. **Škevin, D.,** Štrucelj, D. (2006) Influence of pumpkin seed oil adulteration on stability and chemical characteristics. 4th Euro Fed Lipid Congress Oils, Fats and Lipids for a Healthier Future, Madrid, October 1-4.
7. Neđeral Nakić, S., **Škevin, D**., Rade D. (2006) The effect of processing conditions on minor constituents of pumpkin seed oil. 2nd International Congress Food Science & Food Biotechnology in Developing Countries, Saltillo, October 16-18.
8. Pospišil, M., **Škevin, D**., Mustapić, Z., Neđeral – Nakić, S., Butorac, J., Matijević, D. (2006) Fatty Acid Composition in Oil of recent Rapeseed Hybrids and '00'-Cultivars. 2nd International and 19th Croatian Congress of Technologists for Postharvest Technology "Zrnko 2006", Tuheljske Toplice, November 22-23.
9. Zeiner, M., Juranović – Cindrić, I., **Škevin, D.** (2007) Trace elemental characterization of olive oils derived from Oblica variety. 3rd International Symposium on Recent Advances in Food Analysis, Prague, November 7-9.
10. Rade, D., **Škevin, D**., Neđeral, S., Kraljić, K., Đurinek N. (2008) The influence of rosemary addition on the stability of the sunflower and virgin olive oil. 14th World Congress of Food Science & Technology, Shanghai, China, October 19.-23.
11. **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. 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists,
Bioteshnologists and Nutritions, Cavtat, May 15-17.
12. Koprivnjak, O., **Škevin, D**., Procida, G., Mokrovčak, Ž. (2008) Effect of phospholipids on volatile

compounds of virgin olive oils. 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritions, Cavtat, May 15-17.
13. Pedisić, S., Dragović-Uzelac, V., Levaj, B., **Škevin, D.** (2008) Identifikacion and Quantification of Phenolic Compounds of Sour Cherries cv. Marasca (*Prunus Cerasus Marasca*) and their Changes During Freezing Storage. 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritions, Cavtat, May 15-17.
14. Dragović-Uzelac, V., Kovačević Ganić, K., Bursać Kovačević, D., Levaj, B., **Škevin, D.**, Ivković, B. (2008) Characterization of Volatile Compounds of Blueberry Fruit by Headspace- Solid Phase Microextraction Combined with Gas Chromatography. 4th Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritions, Cavtat, May 15-17.
15. Neđeral, S., **Škevin, D**., Kraljić, K. (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", Graz, October 18-21.
16. Kraljić, K., **Škevin, D**., Pospišil, M., Obranovic, M., Neđeral, S. (2010) The influence of processing conditions on bioactive compounds and antioxidative activity of rapeseed oil. 8th Euro Fed Lipid Congress "Oils, Fats and Lipids: Health & Nutrition, Chemistry & Energy", Munich, November 21-24.
17. Žanetić, M., Cerretani, L., Del Carlo, M., Perica, S., **Škevin, D**., Vitanović, E., Jukić Špika, M. (2010) Minor polar compound and fatty acid analyses in monocultivar Croatian virgin olive oils. 13th Ružička days " Today science-tomorrow industry", Vukovar, September 16-17.
18. Žanetić, M., Cerretani, L., Del Carlo, M., **Škevin, D**., Perica, S., Strikić, F., Jukić Špika, M. (2010) Phenolic compounds and antioxidant activity in monovarietal Croatian virgin olive oils. 5th Central European Congress on Food, Bratislava, May 19-22.
17. **Škevin, D**., Domijan, T., Gajdoš Kljusurić J., Kraljić, K., Neđeral, S., Obranović, M. (2011) Optimization of bleaching parameters for soybean oil. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritions, Opatija, September 20-23.
18. **Škevin, D**., Kraljić, K., Petričević, S., Miletić, L., Međeral, S., Obranović, M. (2011) Olive oil adulteration. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritions, Opatija, September 20-23.

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Clauss, E., Vojvodić, V., **Konečny, D.,** Segarić, D., Eri, S. (1994): Primjena novog selektivnog adsorbensa za uklanjanje metala iz vina. 2. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, Lipanj 15-17.
2. Rade, D., Štrucelj, D., Mokrovčak, Ž., **Škevin, D**.(1996): Polyphenols and oxidative stability of olive oil under different storage conditions. U Proceedings of the 1st Slovenian Congress on Food and Nutrition with international participation, (ur. Peter Raspor, Darja Pitako, Ivica Hočevar), Association of Food and Nutrition Specialists of Slovenia, Ljubljana, 1010-1015. Bled
3. Raič, M., Štrucelj, D., **Škevin, D**. (1996): Influence of medium chain triglicerides (MCT) on the oxidative stability of oils and fats present in preterm infant formulae. U Proceedings of the 1st Slovenian Congress on Food and Nutrition with international participation, (ur. Peter Raspor, Darja Pitako, Ivica Hočevar), Association of Food and Nutrition Specialists of Slovenia, Ljubljana, 697-704. Bled
4. Rade, D., **Škevin, D**., Štrucelj, D., Mokrovčak, Ž., Koprivnjak, O. (1998): Procjena gorkog okusa maslinovog ulja i ekstrakcija gorkih tvari. 3. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, Lipanj 10-12.
5. Raič M., Štrucelj D., Škevin D. (1998): Effect of MCT-oil on the quality of preterm infant food. 3. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista, Zagreb, Lipanj 10-12.
6. Rade, D., **Škevin D.** (2000): Olive oil and health. U Conference proceedings of the Third Conference with inernational participation: Health tourism for 21st century, (ur. Igor Rožanić), Thalassotherapia Opatija, Faculty of Tourism and Hospitaly Management Opatija University of Rijeka, Rijeka, 169-175. Opatija Zambelli, Rijeka, 2000
7. Rade, D., Neđeral, S., **Škevin, D**., Štrucelj, D., Mokrovčak, Ž. (2004): Sterol content and composition of some non-refined and refined oils. U Proceedings of the 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists–2nd Central European Meeting. (ur. Vesna Lelas), PBF, Zagreb, 228-234. Opatija.European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng)

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	Mentorica je dvije disertacije koje su u tijeku. **Ne ispunjava uvjet**
Pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		

Iz Tablice 4 je vidljivo da dr. sc. Dubravka Škevin, doc. i znanstvena savjetnica ispunjava uvjete Rektorskog zbora visokih učilišta (NN 126/2006), i dodatne uvjete PBF-a (Pravilnik PBF-a, 04. travnja 2006), za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto izvanredne profesorice, na vrijeme od 5 godina, za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog Stručno povjerenstvo smatra da **dr. sc. Dubravka Škevin, docentica i znanstvena savjetnica** Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u potpunosti udovoljava uvjetima za izbor u znanstveno-nastavno zvanje **izvanrednog profesora, sukladno** kriterijima Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, 45/09), Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 85/05), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 76/20; 78/08; 118/09), uvjetima Rektorskog zbora za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN br. 106/06), kao i dodatnim uvjetima Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (od 04. travnja 2006. godine).

Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da izabere **dr. sc. Dubravku Škevin, docenticu i znanstvenu savjetnicu,** u znanstveno-nastavno zvanje

izvanrednog profesora

na vrijeme od 5 godina za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.05.) Prehrambena tehnologija, grana (4.05.01.) Inženjerstvo, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Zagreb, 10. rujna 2012.

Članovi Stručnog povjerenstva

1. Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof. PBF-a, Zagreb

2. Dr. sc. Mirjana Hruškar. izv. prof. PBF-a, Zagreb

3. Dr. sc. Milan Pospišil, red. prof. AF-a, Zagreb

Tablica Rektorskog zbora za Povjerenstvo Vijeća biotehničkog područja
Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. i znanstvena savjetnica PBF-a

Tablica 5. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti pristupnice **dr.sc. Dubravke Škevin, doc. i znanstvene savjetnice** u postupku izbora u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredne profesorice** sukladno Odluci Rektorskog zbora visokih učilišta o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN 126/2006, i Pravilnika PBF-a, od 04. travnja 2006. godine

Pristupnica za izbor u izvanrednog profesora mora zadovoljiti obvezatne uvjete Rektorskog zbora visokih učilišta i tri (3) od šest (6) posebnih uvjeta, a prema Pravilniku PBF-a (od 04. travnja 2006.), obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta Rektorskog zbora visokih učilišta.

Br.	**Obvezatni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnica navedeni uvjet**
1.	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1994. godine. **Ispunjava uvjet**
2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa	Prema studentskoj anketi visokog učilišta, pristupnica je po svim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena izvrsno **(Privitak 1)**. **Ispunjava uvjet**
Br.	**Posebni uvjeti**	**Ispunjava li pristupnica navedeni uvjet**
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 koje provodi postupak izbora	Na web stranici PBF-a pristupnica je postavila predavanja kao nastavni tekst iz modula *'Procesi prerade maslina i kontrola kvalitete proizvoda*'. Isti modul je preveden u e-modul u sustavu Merlin. Nastavni tekst navedenog modula su pozitivno ocijenila tri recenzenta **(Privitak 2).** **Ispunjava uvjet**
2.	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog stručnog tijela visokog učilišta	Pristupnica je uvela dva potpuno nova modula *'Procesi prerade masline i kontrola kvalitete proizvoda'* (preddiplomski studij) i *'Modificirane mastii ulja'* (diplomski studij) koji su e-moduli u sustavu Merlin. Modul *'Kemija i tehnologija ulja i masti'* pristupnica je inovirala i također prevela u e-modul u sustavu Merlin. **Ispunjava uvjet**

3.	Da je pod njegovim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem (2) dva rada u koautorstvu sa studentom	Pod njenim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 18 diplomskih radova (A.4.1.-A.4.18.), te 11 završnih radova (A.4.1.1.1.-A.4.1.1.11.), 2 znanstvena magisterija (A.4.2.1.-A.4.2.2) i jedan završni rad na specijalističkom poslijediplomskom studiju. Objavila je dva rada u koautorstvu sa studentima - (A. 2.2.3., A. 2.1.14.) **Ispunjava uvjet**
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	Pristupnica se usavršavala u svom znanstvenom području, ali ne 6 mjeseci kontinuirano **Ne ispunjava uvjet**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima	Kao autorica ili koautorica prezentirala je 25 radova na 20 znanstvenih skupova, od toga 18 na međunarodnim (A. 2.6.1.1.-A.2.6.1.18) i 7 na nacionalnim (A.2.6.2.1.-A.2.6.2.7.) znanstvenim skupovima **Ispunjava uvjet**
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	Mentorica je dvije disertacije koje su u tijeku. **Ne ispunjava uvjet**
Pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		

Zagreb, 10. rujna 2012.

Članovi Stručnog povjerenstva

1. Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof. PBF-a, Zagreb

2. Dr. sc. Mirjana Hruškar. izv. prof. PBF-a, Zagreb

3. Dr. sc. Milan Pospišil, red. prof. AF-a, Zagreb

Dr. sc. Ksenija Durgo, izv. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc.Jasna Vorkapić-Furač, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Bruno Novak, izv. prof., Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu, 31. kolovoza 2012. godine

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Zagreb, Pierottijeva 6

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta za izbor djelatnice **dr.sc. Ivane Radojčić Redovniković, doc. i više znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor** za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.04.) Inženjerstvo

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 9. redovnoj sjednici za akademsku godinu 2011./2012., održanoj 19. lipnja 2012. godine (**ad 15**), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka, po prijavi na natječaj NN124/11 od 04.11.2011. godine broj: 02-2359/2011 (2973) **dr.sc. Ivane Radojčić Redovniković, doc. i više znanstvene suradnice**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor** na vrijeme od 5 godina za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.04.) Inženjerstvo, u Laboratoriju za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj objavljen (na temelju članaka 48. Do 52. Statuta Prehrambeno-biotehnološkog fakultea koji je objavljen u biltenu Hrvatskog zavoda za zapošljavanje br. 141 od 24.7.2012. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto **izvanredni profesor** za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.04.) Inženjerstvo, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom-jedan izvršitelj, javila se jedna kandidatkinja i to **dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc. i viša znanstvena suradnica**, zaposlena u Laboratoriju za tehnologiju i primjenu stanica i biotransformacije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Zamolbi je priložila:
1. Životopis i preslik domovnice;
2. Preslike diplome o završenom fakultetu i doktora znanosti;
3. Popis znanstvenih, stručnih i drugih radova s prilozima (do izbora u zvanje docent i nakon prethodnog izbora sa sažecima);
4. Dokaz citiranosti radova i indeksiranost časopisa u kojima su radovi objavljeni;
5. Presliku odluke o prethodnom izboru u zvanje i matični broj znanstvenika;
6. Dokaze o znanstvenoj, nastavnoj i stručnoj aktivnosti;

7. Potvrdu o provedenom istraživanju kvalitete nastavnog rada-rezultate studentske ankete;
8. Potvrdu recenzije nastavnog materijala
9. Dokaze o uvođenju novih/inoviranih sadržaja predmeta na preddiplomskom I diplomskom sudiju
10. Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodnog udruženja (za radove iz skupine a3) I potvrdu o indeksiranosti u ISI Proceedings
11. Preslik objavljenog natječaja

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i Zakonom o izmjenama i dopunama zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03,105/04, 174/04, 46/07) te temeljem Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, Pravilnika o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05 i 118/05), Odluke Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenim na Fakultetskom vijeću PBF-a 4. travnja 2006. godine te temeljem priložene dokumentacije Fakultetskom vijeću PBF-a podnosimo ovo

I Z V J E Š Ć E

Životopis

Dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković rođena je 1. 10. 1977. Godine. Završila je I. gimnaziju u Zagrebu, te je maturirala s odličnim uspjehom. Visokoškolsko obrazovanje stekla je 2001. godine završetkom studija na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, smjer: Biotehnologija. Doktorski studij, smjer Biotehnologija-bioprocesno inženjerstvo upisala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu 2003. godine. Akademski stupanj doktora znanosti stekla je 2007. godine, kada je obranila doktorsku tezu pod nazivom: "Localization of aliphatic glucosinolate biosynthesis and their potential role in plant defence". Od 2002. godine volontira na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu na projektu prof.dr.sc. Jasne Vorkapić-Furač: "Biljni biološki aktivni spojevi, glukozinolati i polifenoli" te se pomoću Vladinog programa "S faksa na posao" zapošljava u lipnju 2004. kao znanstveni novak na gore navedenom projektu. Iste godine izabrana je u suradničko zvanje asistenta. Nakon stjecanja akademskog stupnja doktora znanosti, izabrana je u suradničko zvanje višeg asistenta.

Tijekom 2005. godine boravila je na Max Planck Institute for Chemical Ecology, Jena, Njemačka u Zavodu za biokemiju.

Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti od 27. studenog 2008., dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, izabrana je u znanstveno zvanje znanstvene suradnice, a odlukom Vijeća biotehničkog područja od 20. lipnja 2009. godine izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje docent. Odlukom Matičnog odbora za biotehničke znanosti od 2. ožujka 2012. godine izabrana je u znanstveno zvanje više znanstvene suradnice.

Od izbora u zadnje znanstveno nastavno zvanje, **dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc**. bilaje aktivna na znanstvenom području pri objavljivanju radova, ali i na nastavnom području na diplomskim studijima. Tako je znanstvena aktivnost rezultirala objavljivanjem 10 radova iz skupine a1, 3 radova iz skupine a2 te 6 radova iz skupine a3. Sudjelovala je na 14 međunarodnih skupova u inozemstvu. U posljednje tri godine bila je vrlo aktivna na nastavnom području. Tako je pod njezinim mentorstvom izrađeno i obranjeno 10 diplomskih radova, 1 završni rad. Trenutno se pod njezinim mentorstvom izrađuje jedna disertacija. Kao nastavnik sudjeluje u izvođenju predavanja i seminara na više modula, a koordinator je 2 izborna modula „HPLC niskomolekulskih spojeva" na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija, Biotehnologija i Nutricionizam te „Fitoremedijacija" na diplomskom studiju Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo. Na internetskoj stranici Prehrambeno biotehnološkog fakulteta objavila je recenzirani nastavni materijal iz modula „HPLC niskomolekulskih spojeva".

Članica je Hrvatskog društva za biotehnologiju. Dobitnica je potpore Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, 2003., te Rektorove nagrade Sveučilišta u Zagrebu 2003. Govori engleski i španjolski jezik.

Znanstvena aktivnost

Područje znanstveno-istraživačke djelatnosti dr.sc. Ivane Radojčić Redovniković, doc., vezano je uz biljne biološki aktivne spojeve. Istraživanja obuhvaćaju utjecaj sorte i agroekoloških uvjeta te učinak nekih biotičkih i abiotičkih stresova na sastav i udio biološki aktivnih metabolita. Trenutni interes prostupnice je usmjeren na ispitivanja mogućnosti uporabe biljaka za fitoremedijaciju teških metala iz tla. U okviru znanstveno-istraživačkog rada dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc., aktivno je sudjelovala na 3 znanstvena projekta te u izradi stručnog projekta "Primjena tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti (HPLC) u izučavanju polifenola čokolade i srodnih proizvoda" prihvaćenom ugovorom između Kraš d.d. i PBF-a. U dosadašnjem radu na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu objavila je 10 radova iz skupine a1, 3 radova iz skupine a2 te 6 radova iz skupine a3. Sudjelovala je na 14 međunarodnih skupova u inozemstvu.

Na nastavnom i stručnom području je pod njenim mentorstvom izrađeno i obranjeno 10 diplomskih radova, 1 završni rad, te je objavila 2 rada u koautorstvu sa studentom. U tijeku je izradba jedne disertacije pod njenim mentorstvom. Kao nastavnik sudjeluje u izvođenju predavanja i seminara na više modula, a koordinator je 2 izborna modula; „HPLC niskomolekulskih spojeva" na preddiplomskom studiju Prehrambena tehnologija, Biotehnologija I Nutricionizam te „Fitoremedijacija" na diplomskom studiju Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo. Na internetskoj stranici Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta objavila je recenzirani nastavni materijal iz modula „HPLC niskomolekulskih spojeva".

Na osnovi priloženih radova i potvrde Nacionalne i sveučilišne knjižnice, rezultati znanstvene aktivnosti dr. sc. Ivane Radojčić Redovniković, doc., prikazani su u tabelarno.

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 viši znanstveni suradnik**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	4	10	**4**	1	4	10
	Poslije	6					
a2	Prije	1	3	**6**	0.5	3	1,5
	Poslije	2					
a3	Prije	4	6	**4**	0.25	1	1,5
	Poslije	2					
Ukupno bodova						**8**	**13**

Tablica 1b. Znanstveni uvjeti za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavna zvanja u području biotehničkih znanosti za postupke pokrenute temeljem posebne odluke Fakultetskog vijeća i na vlastiti zahtjev zaposlenika (*Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja PBF-a* od 4. travnja 2006.) *te prema Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. g*., koji su prihvaćeni na 3. Redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011 održanoj 14. prosinca 2010 g. **za izbor u znanstveno zvanje izvanredni profesor**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	4	10	**6**	1	6	10
	Poslije	6					
a2	Prije	1	3	**9**	0.5	4,5	1,5
	Poslije	2					
a3	Prije	4	6	**6**	0.25	1,5	1,5
	Poslije	2					
Ukupno bodova						**12**	**13**

Iz tablice 1a i 1b je vidljivo da dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc. udovoljava znanstvenim uvjetima za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**.

Dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc. sudjelovala je na 2 domaća i 10 međunarodnih znanstvenih skupova s 14 postera i 2 predavanja.

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	2
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	14
Nacionalni znanstveni skupovi	2

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima (A.3.-A.3.2.2.)

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta (poticajni projekt)	0
Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	3
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	0
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	0

Nastavna aktivnost

Tijekom dosadašnjeg rada na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc. i viša znanstvena suradnica sudjelovala je u izvođenju vježbi, seminara i redavanja iz modula: **"**Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica" (seminari i vježbe)**, "**Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija" (seminari i vježbe)**,** "Biološke pretvorbe organskih spojeva u industrijski važne kemikalije" (seminari i vježbe) (stari program) te kao suradnik na modulima: "Biotehnologija 4", "Tehnologija vitamina i hormona", "Biotransformacije", "Tehnologija životinjskih i biljnih stanica", i "Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja ". Koordinator je tri modula na preddiplomskom studiju; "HPLC niskomolekulskih spojeva" i "Fitoremedijacija". Suradnik je na poslijediplomskim studiju iz modula: "Biljna biotehnologija" i "Stereoselektivne biotransformacije". Sudjelovala je u stvaranju i uvođenju novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo – Fitoremedijacija te na Preddiplomskom studiju Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam – HPLC niskomolekulskih spojeva. Predavanja iz modula dostupna su na www.pbf.hr.
Pod njezinim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 10 diplomskih i jedan završni rad, a u tijeku je izrada jedne disertacije.

Tablica 4. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija/modula	Studij	Vrsta nastave
Tehnologija vitamina i hormona	Biokemijsko inženjerstvo (dodiplomski studij Biotehnologije, stari program)	seminar, vježbe
Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica	Biokemijsko inženjerstvo i Biokemijsko-mikrobiološki (dodiplomski studij Biotehnologije, stari program)	seminar, vježbe
Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija	Biokemijsko inženjerstvo i Biokemijsko-mikrobiološki (dodiplomski studij Biotehnologije, stari program)	seminar, vježbe
Biološke pretvorbe organskih spojeva u industrijski važne kemikalije	Biokemijsko inženjerstvo (dodiplomski studij Biotehnologije, stari program)	seminar, vježbe
Biotehnologija 4	Preddiplomski studij Biotehnologija	predavanja, seminar, vježbe
Tehnologija vitamina i hormona	Preddiplomski studij Biotehnologija	predavanja, seminar, vježbe
Biotransformacije	Preddiplomski studij Biotehnologija	vježbe
HPLC niskomolekulskih spojeva	Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambeno tehnologija, Nutricionizam	predavanja, seminar, vježbe
Tehnologija životinjskih i biljnih stanica	Diplomski studij Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo	predavanja, seminar, vježbe
Fitoremedijacija	Diplomski studij Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo	predavanja, seminar
Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja	Diplomski studij Nutricionizam	predavanja
Biljna biotehnologija	Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	seminar
biotransformacije	Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	seminar

U tablici 5. Prikazane su aktivnosti pristupnice u odnosu na kriterije Rektorskog zbora za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor.**

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI
Dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc.

Prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) pristupnik **mora ispuniti tri (3) od slijedećih šest (6) uvjeta**, a prema Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a **četiri (4)** od navedenih uvjeta koji su prikazani u Tablici 5.

U tablici 5. Prikazane su aktivnosti pristupnice dr.sc. Ivane Radojčić Redovniković, doc., u odnosu na kriterije Rektorskog zbora za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti (Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor prema16 odluci Rektorskog zbroja o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupkuizbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN 106/06 prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna,znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 04. travnja 2006).

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI
Dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc.

Prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) pristupnik **mora ispuniti tri (3) od slijedećih šest (6) uvjeta**, a prema Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a **četiri (4)** od navedenih uvjeta koji su prikazani u Tablici 5.

	Obvezatni uvjet	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 2004. godine, najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2009. i predavanja. **ispunjava uvjet**
Dodiplomski studij Biotehnologije- „stari" program (prije izbora u docenta): 1. Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica (seminari i vježbe) 2. Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (seminari i vježbe) 3. Biološke pretvorbe organskih spojeva u industrijski važne kemikalije (seminari i vježbe) *Bolonjski program* *Preddiplomski studij Biotehnologija:* 1. Biotehnologija 4 (suradnik) 2. Tehnologija vitamina i hormona (suradnik) 3. Biotransformacije (suradnik) 4. HPLC niskomolekulskih spojeva (koordinator modula) 5. *Preddiplomski studij Prehrambena tehnologija i Nutricionizam:* 1. HPLC niskomolekulskih spojeva (koordinator modula) 2. *Diplomski studiji Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo:* 3. Fitoremedijacija (koordinator modula) *4.* Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (suradnik) *5.*		

Diplomski studiji Nutricionizam: 1. Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja (suradnik) *Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstva*: 2. Biljna biotehnologija (suradnik) 3. Stereoselektivne biotransformacije (suradnik)		
2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada - studentska anketa	Studentska je anketa po svim ispitivanim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena je pozitivno **ispunjava uvjet**
	Posebni uvjeti	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih 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 koje provodi postupak izbora	Predavanja iz kolegija *HPLC niskomolekulskih spojeva* Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam nalaze se na web stranicama PBF-a; nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od stručnog povjerenstva, recenzije 3 recenzenta u priloženim materijalima. **ispunjava uvjet**
2.	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	B.4.1. Predavanja i seminari za modul *Fitoremedijacija* na diplomskim studijima BPI, MB od 2009./2010. Predavanja, seminari i vježbe za modul *HPLC niskomolekulskih spojeva* Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam od 2009./2010. **ispunjava uvjet**
B.4.1. – osmislila sadržaj predavanja i seminara iz modula *Fitoremedijacija* na diplomskim studijima Bioprocesno inženjerstvo, Molekularna biotehnologija - *HPLC niskomolekulskih spojeva* Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam		
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	A.4.1. -mentor 10 diplomskih radova i 1 završnog rada; objavljena 2 znanstvena rada u koautorstvu sa studentima **ispunjava uvjet**
Mentor diplomskih radova:		

1. Tihana Kralj : Utjecaj agroekoloških uvjeta uzgoja na biološki aktivne spojeve lista i korijena batata
(*Ipomoea batatas* L.)
2. Željka Mirenić: Glukozinolati i polifenolni spojevi u različitim sortama brokule
3. Dubravko Belko:Utjecaj gnojidbe na biološki aktivne spojeve batata (*Ipomoea batatas* L.)
4. Đurđica Božić: Utjecaj agroekoloških uvjeta na sekundarne metabolite u tri sorte brokule (*Brassica oleracea*
var. *botrytis* L.)
5. Ivana Topalović:Validacija HPLC metode za određivanje nitrata u povrću
6. Ivana Bukovac: Potencijal jablana (*Populus nigra* var. *Italica*) u fitoremedijaciji kadmija
7. Ivana Mikulinjak: Potencijal kelja (*Brassica oleracea* var. *sabauda*) i kupusa (*Brassica oleracea* var.
capitata) u fitoremedijaciji kadmija
8. Ana Udina: Utjecaj kadmija na sadržaj glukozinolata i polifenola u kupusu (*Brassica oleracea* var. *capitata*) i
kelju (*Brassica oleracea* var. *sabellica*)
9. Marija Verteš: Optimiranje metode ekstrakcije i hidrolize flavonoida brokule (*Brassica oleracea* var. *italica*
L.) mikrovalnim zračenjem
10. Tončica Paštar: Utjecaj gnojidbe sa sumporom na udio glukozinolata u brokuli (*Brassica oleracea* var. *italica*
L.)

Završni rad:

1. Nikola Zima: Optimiranje metode ekstrakcije polifenola iz brokule (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.)
mikrovalnim zračenjem

Radovi objavljeni u koautorstvu sa studentima:

1. **Radojčić Redovniković, I.,** Bogović, M., Bosnar. S., **Kralj, T.**, Delonga, K., Novak, B., Toth, N. (2009)
Antioxidant activity and polyphenolic content in two sweet potatoes (*Ipomoea batatas* L.) cultivars grown
under different conditions. 5th Central European Congress on Food, Book of Full Papers / Šimko, Peter (ur.).
– Bratislava, Slovak Republic, 340-345. (**ISBN: 978-80-89088-89**).
2. **Radojčić Redovniković, I.**, Bogović, M., **Belko, D**., Delonga K., Fabek S., Novak B., Toth, N. (2011)
Influence of potassium fertilisation on the leaf phenolic compounds in sweet potato (*Ipomoea batatas* L.). *J.*
Horticul. Sci. Biotechnol. 87,45-51.

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**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima	Kao autor ili koautor prezentirala je radove na 16 znanstvenih skupova, od toga na 14 međunarodnih i 2 domaćih znanstvenih skupova

		ispunjava uvjet

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima 2.6.1.:

1. Cvjetko, M., Vidović, S., Jokić, S., Marić, B. Lepojević, Ž., **Radojčić Redovniković, I.,** Optimization of
the supercritical CO2 extraction of oil from rapeseed using response surface methodology, 7th International
Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. Opatija, Hrvatska, Sempember 2011.
poster

2. Fabek, S., Toth, N., **Radojčić Redovniković, I.,** Herak Ćustić, M. Benko, B, Žutić, I., Nutritional quality of
broccoli cultivars as affected by nitrogen fertilization, 7th International Congress of Food Technologists,
Biotechnologists and Nutritionists. Opatija, Hrvatska, Sempember 2011. **poster**

3. Fabek, S., Toth, N., Herak Ćustić, **Radojčić, I.,** Benko, B, Žutić, I., Glucosinolates content and yield of
brocolli cultivars in different growing periods. 28th International Horticultural Congress, Lisabon, Portugal,
August 2010. **Poster**

4. Jolić Mazor, S, Giacometti J., **Radojčić Redovniković, I**., Delonga, K. Vorkapić-Furač, J., Polyphenolic
compounds, antioxidative capacity and biological activity of chololates, 5th Central European Congress on
Food, Bratislava, Slovak Republic, May 2009. **Predavanje**

5. **Radojčić Redovniković, I.,** Bogović,, M., Bosnar. S., Kralj, T., Delonga, K., Novak, B., Toth, N. (2009)
Antioxidant activity and polyphenolic content in two sweet potatoes (*Ipomoea batatas* L.) cultivars grown
under different conditions, 5th Central European Congress on Food, Bratislava, Slovak Republic, May
2009. **Poster**

6. **Radojčić Redovniković, I.**, Vdović, B., Bosnar, S., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J., Antioxidant capacity
and total polyphenols of different OO-rapeseed cultivar, The 4th CEFood Cavtat, Croatia, May 2008.
poster

7. **Radojčić**, **I.,** Pavlović, H., Delonga, K., Kovač, S., Vorkapić-Furač, J., Bioactive degradation products of
glucosinolates as antibacterial agents. 2nd Central European Congress on Food, April, Budapest, Hungary,
2004. **poster**

8. **Radojčić**, **I.,** Kovačević Ganić, K., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J., The analysis of borecole
glucosinolates and their breakdown products by HPLC with UV Diode Array and FL detection. Eighth
International Symposium on Hyphenated Techniques in Chromatography and Hyphenated
Chromatographic Analyzers (HTC-8), Brugge, Belgium, February, 2004. **poster**

9. Kovačević Ganić, K., **Radojčić**, **I.,** Delonga, K., Determination of volatile compounds in wine by
headspace solid-phase microextraction coupled to gas chromatography and flame ionization

detector.
Eighth International Symposium on Hyphenated Techniques in Chromatography and Hyphenated
Chromatographic Analyzers (HTC-8), Brugge, Belgium, February, 2004. **poster**
10. **Radojčić**, **I.,** Delonga, K., Carić, M., Kujundžić, D., Vorkapić-Furač, J., Determination of polyphenols and
methylxanthines in chocolates produced in Croatia by UV/VIS and HPLC. 9th European Nutrition
Conference, Rome, Italy, October, 2003. **poster**
11. Berković, K., **Radojčić**, **I.,** Delonga, K., Kovač, S., Vorkapić-Furač, J., The effect of L-tryptophan and
glucosinolates extracts on tin and aluminium in salt solutions. 9th European Nutrition Conference, Rome,
Italy, October, 2003. **poster**
12. **Radojčić**, **I.,** Berković, K., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J., Inhibition efficiency of cabbage glucosinolates
extracts on tin corrosion. Euro Food Chem XII, Brugge, Belgium, September, 2003. **Poster**
13. Delonga, K., **Radojčić**, **I.,** Duraković, L., Mrkić, V., Vorkapić-Furač, J., Duraković, S., Indole
Glucosinolates and Their Bioactive Breakdown Products from Cabbage and Cauliflower. Current Studies of
Biotechnology, Vol. III-Food, Zagreb, Croatia, February 2003. **poster**
14. Berković, K., **Radojčić**, **I.,** Delonga, K., Vorkapić-Furač, J. Polyphenols – Environmentally Friendly
Corrosion Inhibitors of Tin. Current Studies of Biotechnology, Vol. III-Food, Zagreb, Croatia, February
2003. **poster**

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Jakovljević, T. Gradečki-Poštenjak, M., Radojčić Redovniković, I., Fiziološka, kemijska i antioksidativna
svojstva sjemena pinije (Pinus pinea L.), Dani Branimira Gušića –Mljet 2010., Pomena, Hrvatska, listopad,
2010. predavanje

2. Jakovljević, T., Gradečki-Poštenjak, M., Radojčić Redovniković, I., Sjeme pinije (Pinus pinea L.), šumski reprodukcijski materijal i hrana , Role and significance of Forest Seeds in Forest Regeneration - 50th
19
Anniversary of Forest Seed Science and Techology in Croatia 1959.-2009. Zagreb, Hrvatska, listopad,
2009. poster

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	**ne ispunjava uvjet**

pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem navedenog članovi stručnog povjerenstvo utvrdili su da **doc.dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, viša znanstvena suradnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, **ispunjava uvjete za izbor** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09), Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 129/05), Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. god. i Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010.godine.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, da se **doc.dr.sc. Ivana Radojčić Redovniković, viša znanstvena suradnica,** izabere u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor** za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.04.) Inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____

Dr. sc. Ksenija Durgo**,** izv. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____

Dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač, red. prof. , PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____

Dr. sc. Bruno Novak**,** izv. prof., AF, Sveučilište u Zagrebu

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI
Dr. sc. Ivana Radojčić Redovniković, doc.

Prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) pristupnik **mora ispuniti tri (3) od slijedećih šest (6) uvjeta**, a prema Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a **četiri (4)** od navedenih uvjeta koji su prikazani u Tablici 5.

	Obvezatni uvjet	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati	Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 2004. godine, najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2009. i predavanja. **ispunjava uvjet**
2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada - studentska anketa	Prema studentskoj anketi pristupnica je po svim pokazateljima kakvoće rada izvrsno ocijenjena **ispunjava uvjet**
	Posebni uvjeti	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih 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 koje provodi postupak izbora	Predavanja iz kolegija *HPLC niskomolekulskih spojeva* Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam nalaze se na web stranicama PBF-a; nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od stručnog povjerenstva, recenzije 3 recenzenta u priloženim materijalima. **ispunjava uvjet**
2.	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	B.4.1. Predavanja i seminari za modul *Fitoremedijacija* na diplomskim studijima BPI, MB od 2009./2010. Predavanja, seminari i vježbe za modul *HPLC niskomolekulskih spojeva* Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam od 2009./2010. **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	A.4.1. -mentor 10 diplomskih radova i 1 završnog rada; objavljena su 2 znanstvena rada u koautorstvu sa studentima **ispunjava uvjet**
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**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima	Kao autor ili koautor prezentirala je radove na 16 znanstvenih skupova, od toga na 14 međunarodnih i 2 domaćih znanstvenih skupova **ispunjava uvjet**
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	**ne ispunjava uvjet**
pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____
Dr. sc. Ksenija Durgo, izv. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____
Dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač, red. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____
Dr. sc. Bruno Novak**,** izv. prof., AF, Sveučilište u Zagrebu

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

Osobni podaci	
Prezime:	Radojčić Redonviković
Ime:	Ivana
Datum i mjesto rođenja:	01.10.1977. Beograd
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	01 – 4836 421
Fax:	01 - 4605-065
E - mail:	iradojci@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	266812
Akademsko obrazovanje	
Doktorat 07.travanj 2007	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Biotehničke znanosti
Diploma 07.srpanj 2001.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	*Viši znanstveni suradnik: 2012-* *Docent:* 2009. – *Znanstveni suradnik:* 2008. – *Viši asistent:* 2007. – 2009. *Asistent:* 2004. – 2007. *Znastveni novak:* 2004. – 2009. *Stručni suradnik:* 2003.-2004. Sve: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	*Boravak u drugoj znanstvenoj instituciji:* 1. Max Planck Institute for Chemical Ecology, Jena, Njemačka od 18. siječnja – 31. prosinca 2005. 2. National Institute of Industrial Technology – Technology Investigation of Dairy Industry, Rafaela, Argentina od 10. kolovoza – 10. listopada 2001. *Usavršavanja:* 1. Fonda za ulaganje u znanost i inovacije, Suradnja znanosti i industriji te izrada prijave sažetka projekata, serija radionica rujan 2011. 2. Metodološki tečajevi u biologiji i medicini: DNA i RNA Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska, 01. – 05. prosinca *2003*
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	*Dodiplomski studij Biotehnologije- „stari“ program:* 1. Tehnologija vitamina i hormona 2. Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica 3. Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija 4. Biološke pretvorbe organskih spojeva u industrijski važne kemikalije *Preddiplomski studij Biotehnologija:* 1. Biotehnologija 4 (suradnik) 2. Tehnologija vitamina i hormona (suradnik) 3. Biotrasformacije (suradnik) 4. HPLC niskomolekulskih spojeva (koordinator)

	Preddiplomski studij Prehrambena tehnologija i Nutricionizam: 1. HPLC niskomolekulskih spojeva (koordinator) *Diplomski studiji Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo:* 1. Fitoremedijacija (koordinator modula) 2. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (suradnik) *Diplomski studiji Nutricionizam:* 1. Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja (suradnik) *Doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstva:* 1. Biljna biotehnologija (suradnik) 2. Stereoselektivne biotransformacije (suradnik)
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	Član Odbora za d iplomske radove PBF-a (2011.-)
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko društvo za biotehnologiju, član 2010.- Društvo znanost.org, podupirajući član 2006 -
Nagrade:	2003.- Potpora Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta 2000.- Rektorova nagrada Sveučilišta u Zagrebu
Jezici:	Engleski jezik Španjolski jezik

		Str.
A.	ZNANSTVENA DJELATNOST	1
A.1.	Kvalifikacijski radovi	1
A.1.1.	Doktorski rad	1
A.1.2.	Magistarski rad	1
A.2.	*Popis objavljenih znanstvenih radova*	1
A.2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	1
A.2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	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	8
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	10
A.2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	10
A.2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	11
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	11
A. 3.	Znanstveni projekti	11
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	11
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	11
A.3.2.	Međunarodni znanstveni projekt	11
A.3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	11
A.3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	11
A. 4.	Mentorstvo	12
A. 4.1.	Diplomski rad	12
A.4.2.	Magistarski rad	13
A.4.3.	Doktorski rad	13
A. 5.	Znanstvene funkcije	13
A.5.1.	Član uredničkog odbora časopisa	13
A.5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	13
A.5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	13
A.5.6.	Recenzije znanstvenih radova	14
A.5.7.	Recenzije znanstvenih knjiga .	14
A.5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	14
A.5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	14
A.5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti .	14
A.6.	Znanstvena usavršavanja	14
A.6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima /institucijama	14
A.7.	Znanstvene nagrade i priznanja	14
B.	NASTAVNA DJELATNOST	15
B.1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	15
B.2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	15
B. 3.	Osnivanje novih studija	15
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	15
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	15

B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	15
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	15
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	16
B. 7.	Gostujući nastavnik	16
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	16
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	16
C.	STRUČNA DJELATNOST	16
C. 1.	Stručni radovi	16
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	16
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	16
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	16
C. 2.1.	Pozvana predavanja	16
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	16
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	16
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	16
C. 4.	Dužnosti u strukovnoj asocijaciji	16
C. 5.	Članstvo u stručnim društvima	16
C. 6.	Član uređivačkog odbora stručnog časopisa	17
C. 7.	Čelne dužnosti	17
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	17
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	17
D.	OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI	17
	PRILOZI	21

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A.1.1. Magistarski rad

A.1.2. Doktorski rad

"Localization of aliphatic glucosinolate biosynthesis and their potential role in plant defence (Lokalizacija dijela biosintetskog puta alifatskih glukozinolata i njihova potencijalna uloga u obrani biljke)" 05. travanj 2007. godine, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu (mentorica prof. dr. sc. Jasna Vorkapić-Furač)

A. 2 POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A.2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

Radovi objavljeni do prethodnog izbora

2.2.1. Delonga, K., **Radojčić, I.**, Dragović-Uzelac, V., Mrkić, V., Vorkapić-Furač J. (2007) Distribution of glucosinolates in some raw and processed Brassica vegetables grown in Croatia. *Acta Alim***. 36,** 207-216. (**CC, AN Number: 2007-181ZL-0006, SCI, IDS Number: 181ZL, ISSN: 0139-3006)**

2.2.2. **Radojčić Redovniković, I.**, Glivetić, T., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J. (2008) Glucosinolates and their potential role in plant. *Period. Biol.* 110, 297-309. (**SCI, IDS Number: 424BR, ISSN: 0031-5362**)

2.2.3. **Radojčić Redovniković**, **I.,** Peharec, P., Krsnik-Rasol, M., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J. (2008) Glucosinolate Profiles, Myrosinase and Peroxidase Activity in Horseradish (*Armoracia lapathifolia* Gilib.) Plantlets, Tumour and Teratoma Tissues. *Food Technol. Biotechnol.* 46, 317-321. (**CC, AN Number:2008-337TC-0009, SCI, IDS Number: 337TC, ISSN: 1330-9862)**

2.2.4. **Radojčić**, **I.** Berković, K., Kovač, S., Vorkapić-Furač J. (2008) Natural honey and black radish juice as tin corrosion inhibitors. *Corr. Sci.* 50, 1498-1504. (**CC, AN Number:2008-305NJ-0035, SCI, IDS Number: 305NJ, ISSN: 0010-938X)**

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

2.2.5. **Radojčić Redovniković, I.,** Delonga, K., Mazor Jolić, S., Verica Dragović-Uzelac, V., Carić M. and Vorkapić-Furac J. (2009) Polyphenolic Profile and Antioxidative Activity of Different Cocoa Liquors. Czech J. Food Sci. 27*,* 330-337. (**CC, AN Number: 2009-520GN-0004, SCI, IDS Number: 520GN, ISSN: 1212-1800)**

Abstract

Cocoa liquor used in the confectionery industry comes from a wide range of geographical areas and may have different chemical compositions, sensory properties, and nutritional values. We found it interesting to study the polyphenolic content and composition of cocoa liquors for their potential use in industrial production. Six defatted samples originating from different countries were extracted with aqueous methanol (70%, v/v), and the polyphenolic profiles were determined using RP-HPLC method. According to our results, all samples of

cocoa liquors have similar polyphenolic profiles, however, quantitatively varied. In the samples, about 13 compounds were identified by comparison of their retention times and UV spectra, and the quantified peaks were (+)-catechin, (–)-epicatechin, (–)-gallocatechin, (–)-epigallocatechin, caffeic acid derivative, caffeine, and theobromine. Also, several peaks were identified as oligomeric procyanidins. The free-radical scavenging activity was determined by the DPPH• (1,1'-dipheny-2-picrylhydrazyl) and Oxygen Radical Antioxidant Capacity (ORAC) assays. The order of antioxidant activity of the cocoa liquors studied was the same with both methods (Madagascar > Mexico > Ecuador > Venezuela > Sao Tome > Ghana samples). In addition, correlation between the antioxidant capacity and polyphenolic content was also determined, a high correlation coefficient having been obtained by both methods ($R2$ = 0.9868 for DPPH, and 0.9375 for ORAC).

2.2.6. Mrkic,V., **Radojcic Redovnikovic, I.,** Delonga K., Dragovic-Uzelac, V. (2010) Effect of drying conditions on indole glucosinolates level in broccoli. *Acta Alim.* 39, 167-174. (**CC, AN Number: 2010-608LT-0009, SCI, IDS Number: 608LT, ISSN: 0139-3006)**

Abstract
Broccoli is interesting as raw vegetable for domestic use and as well as dehydrated powder due to content of numerous biologically active compounds — phytochemicals. We examined the influence of blanching and drying air temperature and velocity on glucosinolate composition and content under conditions which are usually applied in industrial processing of broccoli. Broccoli blanching prior to drying caused a significant decrease in the glucosinolate content, which additionally decreased during the drying process. Drying at 50 °C and 60 °C with air velocity of 2.25 m s^{-1} was the most favourable in most of the cases.

2.2.7. Jolić Mazor, S, **Radojčić Redovniković, I.** Marković, K. Ivanec Šipušić, Đ., Delonga K. (2011) Changes of phenolic compounds and antioxidant capacity in cocoa beans processing. *Inter. J. Food Sci. Technol.* 46, 1793-1800. (**CC, AN Number: 2011-796UL-0002, SCI, IDS Number: 796UL, ISSN: 0950-5423)**

Abstract
A number of studies have shown that the consumption of cocoa and chocolate products has positive health effects on humans. The object of this research was to monitor changes of total and individual phenolics and antioxidant capacity during the cocoa bean manufacturing. The loss of cocoa phenolics and their antioxidant activity vary with the degree of technological process. The process of roasting and cocoa nib alkalisation had the major influence on phenolic compounds as well as on antioxidant capacity. The roasting treatment resulted in 14% loss of the total phenolics content, while alkalisation resulted in 64% loss of total phenolics content. Procyanidins B1 and B2 as well as (-)-epigallocatechin were the unstable components, while caffeic acid derivate showed the greatest stability in all technological process. Furthermore, PCA showed that phenolic contents, antioxidant capacity and non-fat cocoa solids parts of the samples were classified in groups according technological conditions.

2.2.8. Jakovljević, T., Gradečki - Poštenjak, M., **Radojčić Redovniković, I.** (2011) Fiziološka, kemijska i antioksidativna svojstva svježeg i uskladištenog sjemena pinije (Pinus pinea L.) Physiological, Chemical and Antioxidant Properties of Fresh and Stored Stone Pine Seed (*Pinus pinea* L.) *Šumarski list*, 7-8, 343-353. (**SCI; IDS Number: 829TU, ISSN: 0373-1332**)

Abstract
Pinija (Pinus pinea L.) je mediteranska vrsta drveća. Raširena je na cijelom području Sredozemlja. U Hrvatskoj je prirodno rasprostranjena na otoku Mljetu u području Saplunare. Zbog ekonomske, ekološke, pejzažne, nutritivne i zdravstvene vrijednosti mogućnosti korištenja sjemena pinije su velike. U šumarstvu se koristi za pošumljavanje degradiranih staništa mediteranskog krškog područja Hrvatske, a zbog široke kišobranaste krošnje i vrlo dekorativnog izgleda, interesantna je kao hortikulturna vrsta. Nutritivna i zdravstvena

vrijednost sjemena proizlazi iz kemijskog sastava. Bogato je proteinima, vitaminima A,B,C, D, E, od minerala željezom, magnezijem, fosforom i cinkom, nezasićenim masnim kiselinama i polifenolnim spojevima. Ispitana je kvaliteta sjemena (klijavost sjemena, masa 1000 sjemenki, sadržaj vlage), kemijski sastav i antioksidativna svojstva unutarnje sjemenske ljuske i sjemena (količina ukupnog sumpora, dušika, sirovog proteina, fosfora, kalija, kalcija, magnezija, bakra, cinka, željeza, mangana i ukupnih polifenola). Fiziološka, kemijska i antioksidativna svojstva ispitana su na svježem sjemenu (3 provenijencije) i na dugoročno uskladištenom sjemenu (1 provenijencija).Sjeme je sabrano na području UŠP Split, svježe sjeme je sabrano 2009. godine, a uskladišteno sjeme je sabrano 1995. godine. Klijavost svježeg sjemena bila je viša od standardom propisane. Provenijencija Mljet imala je nisku energiju klijavosti i najviše učešće šturog sjemena. Uzrok tomu je starost stabala. Učešće svježeg neisklijalog sjemena ukazuje na dormantnost sjemena, a iznosilo je prosječno 9 %. Kod sjemena pinije radi se o tipu mehaničke dormantnosti. Provenijencija Dubrovnik imala je najviše učešće svježeg neisklijalog sjemena. Zdravstveno stanje sjemena svih istraživanih provenijencija bilo je dobro (Tablica 2). Klijavost uskladištenog sjemena provenijencije Zadar u razdoblju od 1995. do 2010. godine, iznosila je prosječno 74 %. (Tablica 3). Značajna količina dušika i sumpora predstavlja pokretačku snagu rasta embrija. Ukupna količina dušika, sumpora, sirovih proteina i fosfora u sjemenu je visoka, dok je u sjemenskoj ljusci niska. Visoke vrijednosti sirovih proteina ukazuju na to da je sjeme pinije bogat izvor proteina (Tablica 4.). Sjemenke su bogate mineralima. Najzastupljeniji element je kalij, a slijede ga fosfor i magnezij. Ostali elementi zastupljeni su ovim slijedom: kalcij, željezo, mangan, cink i bakar. Nije uočena bitna razlika u mineralnom sastavu unutarnje ljuske i sjemena. Provenijencija Mljet (prirodna sastojina) ima najveću količinu svih ispitivanih minerala osim fosfora, jer je sastojina stara (Tablica 5). Istražen je udio ukupnih polifenola i antioksidacijski kapacitet unutarnje sjemenske ljuske i sjemena pinije.Na temelju dobivenih rezultata za udio ukupnih polifenola vidljivo je da istražene provenijencije sadrže različite udjele ukupnih polifenola. Koncentracija ukupnih polifenolnih spojeva dva puta je viša u unutarnjoj sjemenskoj ljusci nego u sjemenu pinije (Slika 3.). Antiokisdacijski kapacitet tj. ORAC vrijednosti značajno su veće u uzorcima unutarnje sjemenske ljuske nego u sjemenu (Slika 4). Između vrijednosti ukupnih polifenola i antioksidacijskog kapaciteta određena je i linearna korelacija s visokim koeficijentom determinacije, što ukazuje da su polifenolni spojevi odgovorni za antioksidacijsku aktivnost sjemena (Slika 5). Dobiveni rezultati istraživanja su u skladu s literaturnim podacima istraživanja provedenim u drugim mediteranskim zemljama. Uporaba sjemena pinije u Hrvatskoj je zanemariva, stoga bi bilo potrebno intenzivirati njegovu proizvodnju. Fizička, fiziološka, nutritivna i zdravstvena svojstva sjemena pinije ukazuju na potrebu osnivanja multifunkcionalnih sjemenskih plantaža za proizvodnju sjemena.

2.2.9. **Radojčić Redovniković, I.**, Bogović, M., Belko, D., Delonga K., Fabek S., Novak B., Toth, N. (2011) Influence of potassium fertilisation on the leaf phenolic compounds in sweet potato (*Ipomoea batatas* L.). *J. Horticul. Sci. Biotechnol.* 87,45-51. (**CC, AN Number: 2012-891EF-0009, ISSN: 1462-0316)**

Abstract

The nutritional value of sweet potato leaves (*Ipomoea batatas* L.) has recently been emphasised as their anti-oxidant and phenolic compounds can improve human health and provide nutritional benefits. This has increased the interest of the food industry and of consumers in using sweet potato greens as a functional food. To increase the level of phenolic compounds in sweet potato leaves, we studied the influence of potassium (K)-fertilisation at different N:K ratios [namely 1:1 (control), 1:2.5, or 1:5] on the phenolics contents and corresponding anti-oxidant activities of two cultivars of sweet potato, 'Bat1'and 'Boniato'. In general, enhanced K-fertilisation increased the level of phenolic compounds and the corresponding anti-oxidant activity. However, the two cultivars differed in their response to K-fertilisation. Phenolic acids were increased (by approx. 20%) in 'Bat1' only after the application of N:K at a ratio of 1:5, while K-fertilisation at all rates increased the flavonoid

contents of both cultivars (by approx. 300%). Our results could be useful for sweet potato producers who wish to make informed decisions on which cultivar and/or mineral fertiliser regime to choose in order to produce sweet potato leaves of the desired nutritional quality.

2.2.10. **Radojčić Redovniković, I.,** Textor, S., Lisnić, B., Gershenzon, J. (2012) Expression pattern of the glucosinolate side chain biosynthetic genes MAM1 and MAM3 of Arabidopsis thaliana in different organs and developmental stages. *Plant Physiol. Biochem.* 53, 77-83. (**CC, AN Number: 2012-913RO-0011, ISSN: 0981-9428)**

Abstract
Aliphatic glucosinolates, secondary metabolites known to be involved in plant defence, make up themajority of the glucosinolate content of Arabidopsis thaliana, and their structural diversity arises in part from chain elongations of methionine before the formation of the glucosinolate core structure. The key enzymatic step in determining the length of the chain is the condensation of acetyl-coenzyme A with a series of u-methylthio-2-oxoalkanoic acids, catalyzed by methylthioalkylmalate (MAM) synthases. The existence of two MAM synthases has been previously reported in A. thaliana, ecotype Columbia-0. MAM1 catalyses the condensation step of the first three elongation cycles while MAM3 catalyzes the condensation step of all six elongation cycles. We studied the expression patterns of MAM1 and MAM3 genes in different organs and developmental stages using promoter-GUS fusion lines and qRT-PCR. The promoter-GUS lines revealed MAM1 and MAM3 expression in varying degrees in all organs, but this was generally restricted to the phloem, except in wounded tissue where expression was general. No difference was found between the two genes. The qRT-PCR measurements showed that expression was generally highest in seedlings and vegetative parts at the reproductive phase, but low in flowers and fruits. Since high amounts of glucosinolates accumulate in flowers and fruits, these data indicate possible transport from vegetative to reproductive organs. The expression of MAM1 was different than that of MAM3 with MAM3 having relative more expression in seedlings and roots than MAM1.

A.2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

Radovi objavljeni do prethodnog izbora

2.2.1. Dragović-Uzelac, V., Levaj, B., Bursać, D., Pedisić, S., **Radojčić, I.,** Biško, A., (2007) Total Phenolics and Antioxidant Capacity Assays of Selected Fruits. Agric. Conspec. Sci., 72, 279-284. (**CAB AN 20083040670; ISSN: 1331-7768**)

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

2.2.2. Bogović, M., **Radojčić Redovniković, I.,** Toth, N., Novak, B., Delonga, K. (2010). The influence of mineral fertilizing on the yield components polyphenols and antioxidant activity of sweet potatoes (*Ipomoea batatas* L.). *Növénytermelés*, 59, S525-S528. (**CAB AN 20103126130; ISSN: 0546-8191**)

Abstract
Sweet potato ia a perennial tropical plant which has recently been introduced into commercial production in Croatia. The aim of the research was to determine the influence of different mineral fertilization on the yield components, the concentration of polyphenols and the antioxidation activity of sweet potato. The fertilizing test in the field was conducted in 2008 and 2009 in Croatia and included two cultivars Boniato and Bat1, and mineral fertilization with three nitrogen-potassium ratios (1:1, 1:2.5 and 1:5). The yield components were determined on the basis of the root and leaf mass, as well as the share of larger root fraction. The analyses of the total quantity of polyphenols were conducted by means of UV/Vis spectrometric method, and the antioxidation activity by ORAC method. It was found out that the root mass of Boniato and Bat1 had increased by 18 % and 12 % at nitrogen-potassium

ratio of 1:2.5 and 39 % and 41 % at the 1:5 ratio when compared to the control nitrogen-potassium ratio 1:1. More intesive fertilization resulted in a bigger portion of larger root fraction (the mass above 400 g) with both cultiuvars. Regardless of fertilization Boniato produced significantly larger mass of leaves (43 % to 120 %) then Bat1. Boniato root contained the total of polyphenols between 5.05-14.38 mg/g dry weight and the antioxidant activity ranging from 20.34 to 51.00 μmol Trolox equivalent/g dw, whereas the total polyphenols concentration in the root of Bat1 ranged from 2.30 to 16.08 mg/g dw, and the antioxidant activity from 9.26 to 73.03 μmol Trolox equivalent/g dw.

2.2.3 Jakovljević, T. Gradečki-Poštenjak, M., Radojčić Redovniković, I. (2009). Sjeme pinije (*Pinus pinea* L.), šumski reprodukcijski materijal i hrana. *Radovi - Šumarski institut Jastrebarsko*. 44, 29-36. (**CAB AN 20123090093, ISSN:0351-1693 e-ISSN:1846-4106**)

Abstract
Pinija (Pinus pinea L.) je mediteranska vrsta drveća. Raširena je na cijelom području Sredozemlja. U Hrvatskoj je prirodno rasprostranjena na otoku Mljetu u području Saplunare. Zbog ekonomske, ekološke, pejzažne, nutritivne i zdravstvene vrijednosti mogućnosti korištenja pinije su velike. U šumarstvu se koristi za pošumljavanje degradiranih staništa mediteranskog krškog područja Hrvatske, a zbog široke kišobranaste krošnje vrlo dekorativnog izgleda, interesantna je i kao hortikulturna vrsta. Nutritivna i zdravstvena vrijednost sjemena proizlazi iz kemijskog sastava. Bogati su proteinima, vitaminima A, B, C, D, E, od minerala željezom, magnezijem, fosforom, selenom i cinkom, nezasićenim masnim kiselinama i polifenolima. Ispitana je kvaliteta i kemijski sastav sjemena: klijavost sjemena, masa 1000 sjemenaka, vlaga, količina fosfora, kalija, kalcija, magnezija, bakara, cinka, željeza i mangana. Dobiveni rezultati istraživanja su u skladu s literaturnim podacima istraživanja provedenim u drugim mediteranskim zemljama. Upotreba sjemena pinije za potrebe šumarstva i proizvodnju šumskog reprodukcijskog materijala kao i za prehranu je zanemariva. Stoga bi bilo potrebno intenzivirati proizvodnju sjemena za navedene namjene.

A.2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

2.3.1. Delonga, K., **Radojčić**, **I.,** Duraković, L., Mrkić, V., Vorkapić-Furač, J., Duraković S. (2003) Indole Glucosinolates from Cabbage and Cauliflower and Their Bioactive Breakdown Products. Current Studies of Biotechnology, Vol. III-Food, Croatian Society of Biotechnology, Zagreb, 219-227. (**IDS Number: BY77E ISBN: 953-176-209-0)**

2.3.2. Berković**,** K., **Radojčić**, **I.,** Delonga, K., Vorkapić-Furač J. (2003) Polyphenols – Environmentally Friendly Corrosion Inhibitors of Tin. Current Studies of Biotechnology, Vol. III-Food, Croatian Society of Biotechnology, Zagreb, 365-372. (**IDS Number: BY77E; ISBN: 953-176-209-0)**

2.3.3. **Radojčić**, **I.,** Berković, K., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J. (2003) Inhibition efficiency of cabbage glucosinolates extracts on tin corrosion. U: Strategies for Safe Food - Analytical, Industrial and Legal Aspects: Challenges in Organisation and Communication, (Eklund, T., De Brabander, H., Daeseleire, E., Dirinck, I., Ooghe W. Eds.), Proceedings of the 12th European Conference on Food Chemistry (EURO FOOD CHEM XII), Bruges, Belgium, 300-303. (**ISBN: 90-804957-2-7)**
Organizatori skupa: Koninklijke Vlaamse Chemische Vereniging, sectie Voeding,

2.3.4. **Radojčić Redovniković, I.**, Vdović, B., Bosnar, S., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J., Antioxidant capacity and total polyphenols of different OO-rapeseed cultivar, U: Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress, 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, (editor D. Ćurić) Central European Meeting, Prehrambeno-biotehnološki fakultet vol. 2(2008) str. 129-135. (**ISI Document Delivery No.: BKT50; Access. Number: 4843180; ISBN: 978-953-6207-88-6)**

Organizatori skupa: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, *IIR - International Institute of Refrigeration,* EFFoST - European Federation of Food Science and Technology, EuCheMS - European Association for Chemical and Molecular Sciences - Division of Food Chemistry, EurAgEng - European Society of Agricultural Engineers.

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

2.3.5. Jolić Mazor, S, Giacometti J., **Radojčić Redovniković, I**., Delonga, K. Vorkapić-Furač, J. (2009) Polyphenolic compounds, antioxidative capacity and biological activity of chololates. 5th Central European Congress on Food, Book of Full Papers / Šimko, Peter (ur.). – Bratislava, Slovak Republic, 382-387. (**ISBN: 978-80-89088-89**).
Organizatori skupa: VÚP Food Research Institute

Abstract
The object of this research was to determine total and individual polyphenols, antioxidant capacity and bioefficacy of chocolate polyphenolic extracts. The four defatted dark chocolate samples with different cocoa solids (42%, 60%, 77%, and 88% cocoa solids) produced in Kraš, Food Industry, Croatia were extracted with aqueous methanol, and the total polyphenolic and total procyanidins was determined. Total polyphenols ranged from 3.49-8.56 mg g-1 and total procyanidins from 2.34-5.26 mg g-1, depends on cocoa solids content. Polyphenolics profile were analysed by RP-LC method. In all samples, (-)-epicatechin, (+)-catechin, and caffeic acid derivative were quantified. Also, several peaks were identified as oligomeric procyanidins. Procyanidins B1 and B2 were additionally quantified by NP-LC method in acidic aqueous acetone extracts. Antioxidant capacity was determined by the DPPH• (EC50=0.868 mg ml-1 to 0.212 mg ml-1) and ORAC (89.71 µmol TE g-1 to 184.75 µmol TE g-1) assays. Biological activity of cocoa polyphenols was demonstrated on in vivo model of liver regeneration in Balb/c mice after hepatic injury through carbon tetrachloride (CCl4). Our study showed that cocoa liquor polyphenols positively influence on the regenerating processes in the liver and help in the restoration of the normal liver histology.

2.3.6. **Radojčić Redovniković, I.,** Bogović, M., Bosnar. S., Kralj, T., Delonga, K., Novak, B., Toth, N. (2009) Antioxidant activity and polyphenolic content in two sweet potatoes (*Ipomoea batatas* L.) cultivars grown under different conditions. 5th Central European Congress on Food, Book of Full Papers/Šimko, Peter (ur.). – Bratislava, Slovak Republic, 340-345. (**ISBN: 978-80-89088-89**).
Organizatori skupa: VÚP Food Research Institute

Abstract
Sweet potato is one of the world's most important food crops, and lately there is a great starch, but its leaves have been largely neglected, except for occasional use as livestock feed. In recent years, several reports have indicated that phytochemicals in sweet potato display antioxidant activity and exerted several health-promoting functions in humans. We study total polyphenolic content and antioxidant activity in two different cultivars sweet potatoes: Bat1 (orange flesh) and Boniata (white flesh) grown in addition of Zeolit in the soil and FitoLife as foliar mineral fertilizer. Total polyphenols in leaves and roots of two sweet potatoes cultivars were determined using the Folin–Ciocalteau reagent while we used three methods for determination of antioxidant activities including ORAC, ABTS, and FRAP methods. In general, total polyphenolic content were higher in leaves then root in both cultivars, and Bat1 had higher content in leaves (24.55 mg/g dw) then Bonita (20.71 mg g^{-1} dw) while in root values were reverse (Bonita – 0.49 mg g^{-1} fw, Bat1 – 1.80 mg g^{-1} fw). We found negatively influence of Zeolit and Fitolife addition on total polyphenolic content in leaves as well as for Bonita roots while in Bat1 root we found increase of total polyphenols. In addition, total polyphenolic content were highly correlated with ORAC (R^2=0.980), ABTS (R^2=0.953) and

FRAP (R^2=0.969), and can serve as a useful indicator for the antioxidant activities of sweet potatoes.

Tablica 1a. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijece za znanost, za znanstveno podrucje biotehnickih znanosti, NN 84 /2005) **za izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	4	10	**4**	1	4	10
	Poslije	6					
a2	Prije	1	3	**6**	0,5	3	1,5
	Poslije	2					
a3	Prije	4	6	**4**	0,25	1	1,5
	Poslije	2					
Ukupno bodova						**8**	**13**

Tablica 1b. Znanstveni uvjeti za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavna zvanja u području biotehničkih znanosti za postupke pokrenute temeljem posebne odluke Fakultetskog vijeca i na vlastiti zahtjev zaposlenika (*Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnicka i strucna zvanja PBF-a* od 4. travnja 2006.) *te prema Preporuci Vijeca biotehnickog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. g*., koji su prihvaćeni na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeca, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011 održanoj 14. prosinca 2010 g. **za izbor u znanstveno zvanje izvanredni profesor**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	4	10	**6**	1	6	10
	Poslije	6					
a2	Prije	1	3	**9**	0,5	4,5	1,5
	Poslije	2					
a3	Prije	4	6	**6**	0,25	1,5	1,5
	Poslije	2					
Ukupno bodova						**12**	**13**

Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1. 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.

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI Web of Science: **38 puta.**

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

2.5.1. Jakovljević, T. Gradečki-Poštenjak, M., **Radojčić Redovniković, I.** (2011). Fiziološka, kemijska i antioksidativna svojstva sjemena pinije (*Pinus pinea* L.), Proceedings of the Symposium Branimir Gušić Days – MLJET 2010. 8Durbešić, P., Benić, A., ur.). LaserPrint, Zagreb, 83-92.

Sažetak:
Pinija (Pinus pinea L.) je izrazito mediteranska vrsta drveća. Raširena je na cijelom području Sredozemlja. U zapadnom Sredozemlju prelazi u sjevernu Afriku i na Kanarske otoke. U Hrvatskoj je prirodno rasprostranjena na otoku Mljetu u području Saplunare. Zbog ekonomske, ekološke, pejzažne, nutritivne i zdravstvene vrijednosti mogućnosti korištenja pinije su velike. U šumarstvu se koristi za pošumljavanje degradiranih staništa mediteranskog krškog područja Hrvatske, a zbog široke kišobranaste krošnje vrlo je dekorativnog izgleda, interesantna je i kao hortikulturna vrsta. Nutritivna i zdravstvena vrijednost sjemena pinije proizlazi iz kemijskog sastava. Cilj istraživanja je utvrditi fiziološka, kemijska i antioksidativna svojstva sjemena različitih provenijencija u Hrvatskoj. Istraživana su slijedeća svojstva: masa 1000- sjemenaka, sadržaj vlage, energija klijavosti i klijavost sjemena, udio svježe neisklijalog i šturog sjemena, količina ukupnog dušika, fosfora, kalija, kalcija, magnezija, bakra, cinka, željeza, mangana, ukupnih polifenola te antioksidativna aktivnost. Klijavost sjemena svih provenijencija je veća od minimalne, standardom propisane. Rezultati kemijskog sastava i antioksidativne aktivnosti u skladu su s literaturnim podacima istraživanja provedenim u drugim mediteranskim zemljama. Upotreba sjemena pinije u Hrvatskoj za potrebe šumarstva i proizvodnje šumskog reprodukcijskog materijala kao i za prehranu je zanemariva. Stoga bi bilo potrebno intenzivirati proizvodnju sjemena za navedene namjene.

A.2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A.2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Cvjetko, M., Vidović, S., Jokić, S., Marić, B. Lepojević, Ž., **Radojčić Redovniković, I.,** Optimization of the supercritical CO2 extraction of oil from rapeseed using response surface methodology, 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. Opatija, Hrvatska, Sempember 2011. **poster**
2. Fabek, S., Toth, N., **Radojčić Redovniković, I.,** Herak Ćustić, M. Benko, B, Žutić, I., Nutritional quality of broccoli cultivars as affected by nitrogen fertilization, 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. Opatija, Hrvatska, Sempember 2011. **poster**
3. Fabek, S., Toth, N., Herak Ćustić, **Radojčić, I.,** Benko, B, Žutić, I., Glucosinolates content and yield of brocolli cultivars in different growing periods. 28th International Horticultural Congress, Lisabon, Portugal, August 2010. **Poster**
4. Jolić Mazor, S, Giacometti J., **Radojčić Redovniković, I**., Delonga, K. Vorkapić-Furač, J., Polyphenolic compounds, antioxidative capacity and biological activity of chololates, 5th Central European Congress on Food, Bratislava, Slovak Republic, May 2009. **predavanje**
5. **Radojčić Redovniković, I.,** Bogović, M., Bosnar. S., Kralj, T., Delonga, K., Novak, B., Toth, N. (2009) Antioxidant activity and polyphenolic content in two sweet potatoes (*Ipomoea batatas* L.) cultivars grown under different conditions, 5th Central European Congress on Food, Bratislava, Slovak Republic, May 2009. **poster**
6. **Radojčić Redovniković, I.**, Vdović, B., Bosnar, S., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J., Antioxidant capacity and total polyphenols of different OO-rapeseed cultivar, The 4th CEFood Cavtat, Croatia, May 2008. **poster**
7. **Radojčić**, **I.,** Pavlović, H., Delonga, K., Kovač, S., Vorkapić-Furač, J., Bioactive degradation products of glucosinolates as antibacterial agents. 2nd Central European Congress on Food, April, Budapest, Hungary, 2004. **poster**

8. **Radojčić**, **I.,** Kovačević Ganić, K., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J., The analysis of borecole glucosinolates and their breakdown products by HPLC with UV Diode Array and FL detection. Eighth International Symposium on Hyphenated Techniques in Chromatography and Hyphenated Chromatographic Analyzers (HTC-8), Brugge, Belgium, February, 2004. **poster**
9. Kovačević Ganić, K., **Radojčić**, **I.,** Delonga, K., Determination of volatile compounds in wine by headspace solid-phase microextraction coupled to gas chromatography and flame ionization detector. Eighth International Symposium on Hyphenated Techniques in Chromatography and Hyphenated Chromatographic Analyzers (HTC-8), Brugge, Belgium, February, 2004. **poster**
10. **Radojčić**, **I.,** Delonga, K., Carić, M., Kujundžić, D., Vorkapić-Furač, J., Determination of polyphenols and methylxanthines in chocolates produced in Croatia by UV/VIS and HPLC. 9th European Nutrition Conference, Rome, Italy, October, 2003. **poster**
11. Berković, K., **Radojčić**, **I.,** Delonga, K., Kovač, S., Vorkapić-Furač, J., The effect of L-tryptophan and glucosinolates extracts on tin and aluminium in salt solutions. 9th European Nutrition Conference, Rome, Italy, October, 2003. **poster**
12. **Radojčić**, **I.,** Berković, K., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J., Inhibition efficiency of cabbage glucosinolates extracts on tin corrosion. Euro Food Chem XII, Brugge, Belgium, September, 2003. **Poster**
13. Delonga, K., **Radojčić**, **I.,** Duraković, L., Mrkić, V., Vorkapić-Furač, J., Duraković, S., Indole Glucosinolates and Their Bioactive Breakdown Products from Cabbage and Cauliflower. Current Studies of Biotechnology, Vol. III-Food, Zagreb, Croatia, February 2003. **poster**
14. Berković, K., **Radojčić**, **I.,** Delonga, K., Vorkapić-Furač, J. Polyphenols – Environmentally Friendly Corrosion Inhibitors of Tin. Current Studies of Biotechnology, Vol. III-Food, Zagreb, Croatia, February 2003. **poster**

A.2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. Jakovljević, T. Gradečki-Poštenjak, M., **Radojčić Redovniković, I.**, Fiziološka, kemijska i antioksidativna svojstva sjemena pinije (*Pinus pinea* L.), Dani Branimira Gušića –Mljet 2010., Pomena, Hrvatska, listopad, 2010. **predavanje**
2. Jakovljević, T., Gradečki-Poštenjak, M., **Radojčić Redovniković, I.,** Sjeme pinije (Pinus pinea L.), šumski reprodukcijski materijal i hrana , Role and significance of Forest Seeds in Forest Regeneration - 50th Anniversary of Forest Seed Science and Techology in Croatia 1959.-2009. Zagreb, Hrvatska, listopad, 2009. **poster**

A.2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima
-

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

Znanstveni radovi	Broj
Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3	
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	2
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	14
Nacionalni znanstveni skupovi	2

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.	"**Biološki aktivni spojevi domaće brokule i kakao zrna**" (P 058-0582261-2256; voditeljica prof. dr. sc. J. Vorkapić-Furač)	Istraživač-Suradnik	MZOŠ RH	2007.-
2.	"**Brokula kao funkcionalna hrana**" (P 0058001, voditeljica projekta doc. dr. sc. N. Toth)	Istraživač-Suradnik	MZOŠ RH	2008.-2010.
3.	"**Biljni biološki aktivni spojevi glukozinolati i polifenoli**" (P 0058024 voditeljica prof. dr. sc. J. Vorkapić-Furač)	Istraživač-Suradnik	MZOŠ RH	2002.-2006.

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

-

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

-

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

-

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

Znanstveni projekti	Broj
Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	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-mentor

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Tihana Kralj 4282/N	Utjecaj agroekoloških uvjeta uzgoja na biološki aktivne spojeve lista i korijena batata (*Ipomoea batatas* L.)	30.03.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Željka Mirenić 4459/N	Glukozinolati i polifenolni spojevi u različitim sortama brokule	07. 06.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
	Dubravko Belko	Utjecaj gnojidbe na biološki aktivne	07.10. 2010.	Sveučilište u Zagrebu,

3.	5164/BI	spojeve batata (*Ipomoea batatas* L.)		Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	Đurđica Božić 5047/BI	Utjecaj agroekoloških uvjeta na sekundarne metabolite u tri sorte brokule (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.)	21.12.2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	Ivana Topalović, 4896/BI	Validacija hplc metode za određivanje nitrata u povrću	23.05.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	Ivana Bukovac 80/MB	Potencijal jablana (Populus nigra var. Italica) u fitoremedijaciji kadmija	27.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7.	Ivana Mikulinjak 127/MB	Potencijal kelja (Brassica oleracea var. sabauda) i kupusa (Brassica oleracea var. capitata) u fitoremedijaciji kadmija	27.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	Ana Udina 74/MB	Utjecaj kadmija na sadržaj glukozinolata i polifenola u kupusu (*Brassica oleracea* var. *capitata*) i kelju (*Brassica oleracea* var. *sabellica*)	27.09.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9.	Marija Verteš, 5163/BI	Optimiranje metode ekstrakcije i hidrolize flavonoida brokule (*Brassica oleracea* var. *italica* L.) mikrovalnim zračenjem	28.11.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	Tončica Paštar 3947 / PI	Utjecaj gnojidbe sa sumporom na udio glukozinolata u brokuli (*Brassica oleracea* var *italica* L.)	30.03.2012.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Završni rad-mentor

Br.	**Ime i prezime kandidata**	**Naslov teme**	**Datum obrane**	**Sveučilište Fakultet**
1.	Nikola Zima 5831/BT	Optimiranje metode ekstrakcije polifenola iz brokule (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) mikrovalnim zračenjem	21.07.2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A.4.2. Magistarski rad-mentor

-

A.4.3. Doktorski rad-mentor

-

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A.5.1. Član uredničkog odbora 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 za biotehnologiju	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**
Journal of the Science of Food and Agriculture	2	2011 i 2012

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**
Fonda za ulaganje u znanost i inovacije, Suradnja znanosti i industriji te izrada prijave sažetka projekata	Zagreb, Hrvatska	2011.
Max Planck Institute for Chemical Ecology	Jena, Njemačka	2005.
Institut Ruđer Bošković, Metodološki tečajevi u biologiji i medicine: DNA I RNA	Zagreb, Hrvatska	2003.
National Institute of Industrial Technology – Technology Investigation of Dairy Industry	Rafaela, Argentina	2001.

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

-

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	Godina
Potpora Biotehnološke zaklade	Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta	2003.
Rektorova nagrada Sveučilišta u Zagrebu	Sveučilište u Zagreb	2000.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Dodiplomski studij Biotehnologije- „stari" program (prije izbora u docenta):
1. Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica (seminari i vježbe)
2. Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (seminari i vježbe)
3. Biološke pretvorbe organskih spojeva u industrijski važne kemikalije (seminari i vježbe)

Bolonjski program
Preddiplomski studij Biotehnologija:
1. Biotehnologija 4 (suradnik)
2. Tehnologija vitamina i hormona (suradnik)
3. Biotransformacije (suradnik)
4. HPLC niskomolekulskih spojeva (koordinator modula)

Preddiplomski studij Prehrambena tehnologija i Nutricionizam:
1. HPLC niskomolekulskih spojeva (koordinator modula)

Diplomski studiji Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo:
1. Fitoremedijacija (koordinator modula)
2. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (suradnik)

Diplomski studiji Nutricionizam:
1. Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja (suradnik)

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Doktorski studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstva:
1. Biljna biotehnologija (suradnik)
2. Stereoselektivne biotransformacije (suradnik)

B.3. Osnivanje novih studija
-

B.4. Program i uvođenje novih predmeta

B.4.1. Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima

1. Diplomski studiji Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo - Fitoremedijacija
2. Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam - HPLC niskomolekulskih spojeva

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

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika
Predavanja iz modula dostupna su na www.pbf.hr
B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata
-

B.7. Gostujući nastavnik
-

B. 8. Nastavne djelatnosti unutar odbora

1. Član Odbora za diplomske radove PBF-a (2011.-)

B. 9. Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave
-

C. STRUČNA DJELATNOST

C.1. Stručni radovi
-

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.	Primjena tekućinske kromatografije visoke dijelotvornosti (HPLC) u izučavanju polifenola čokolada srodnih proizvoda	suradnik-istraživač	Kraš d.d., Zagreb	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

-

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	-	-
	Nakon izbora	-	
Ukupno stručni radovi			-
Tehnologijski/stručni projekti – voditelj			**-**
Tehnologijski/stručni projekti – suradnik			1
Ukupno tehnologijski projekti			1

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija/modula	Studij	Vrsta nastave
Tehnologija vitamina i hormona	Biokemijsko inženjerstvo (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar, vježbe
Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica	Biokemijsko inženjerstvo inženjerstvo i Biokemijsko-mikrobiološki (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar, vježbe
Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija	Biokemijsko inženjerstvo i Biokemijsko-mikrobiološki (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar, vježbe
Biološke pretvorbe organskih spojeva u industrijski važne kemikalije	Biokemijsko inženjerstvo (dodiplomski studij Biotehnologije, ′stari′ program)	seminar, vježbe
Biotehnologija 4	Preddiplomski studij Biotehnologija	predavanja, seminar, vježbe
Tehnologija vitamina i hormona	Preddiplomski studij Biotehnologija	predavanja, seminar, vježbe
Biotransformacije	Preddiplomski studij Biotehnologija	vježbe
HPLC niskomolekulskih spojeva	Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambeno tehnologija, Nutricionizam	predavanja, seminar, vježbe
Tehnologija životinjskih i boljnih stanica	Diplomski studij Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo	predavanja, seminar, vježbe
Fitoremedijacija	Diplomski studij Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo	predavanja, seminar
Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja	Diplomski studij Nutricionizam	predavanja
Bioprocesna tehnologija za kulturu stanica sisavaca	Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	predavanja, vježbe
Biljna biotehnologija	Poslijediplomski (doktorski) studij	seminar

	Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	
Stereoselektivne biotransformacije	Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva	seminar

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor (Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor prema odluci Rektorskog zbroja o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja, NN 106/06 prema Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 04. travnja 2006).

<table>
<tr><th>Br.</th><th>Obvezatni uvjeti</th><th>Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati</td><td>Sudjeluje u nastavi na PBF-u od 2004. godine, najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2009. i predavanja.
ispunjava uvjet</td></tr>
<tr><td colspan="3">Dodiplomski studij Biotehnologije- „stari“ program (prije izbora u docenta):
1. Biotehnološka primjena životinjskih i biljnih stanica (seminari i vježbe)
2. Biotehnološka proizvodnja lijekova i specifičnih kemikalija (seminari i vježbe)
3. Biološke pretvorbe organskih spojeva u industrijski važne kemikalije (seminari i vježbe)
<u>Bolonjski program</u>
Preddiplomski studij Biotehnologija:
1. Biotehnologija 4 (suradnik)
2. Tehnologija vitamina i hormona (suradnik)
3. Biotransformacije (suradnik)
4. HPLC niskomolekulskih spojeva (koordinator modula)

Preddiplomski studij Prehrambena tehnologija i Nutricionizam:
1. HPLC niskomolekulskih spojeva (koordinator modula)

Diplomski studiji Molekularna biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo:
1. Fitoremedijacija (koordinator modula)
2. Tehnologija životinjskih i biljnih stanica (suradnik)

Diplomski studiji Nutricionizam:
1. Biološki aktivne komponente u hrani i mehanizmi djelovanja (suradnik)

Poslijediplomski (doktorski) studij Biotehnologija i bioprocesno inženjerstva:
1. Biljna biotehnologija (suradnik)
2. Stereoselektivne biotransformacije (suradnik)</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Istraživanje kvalitete nastavnog rada – studentska anketa</td><td>Studentska je anketa po svim ispitivanim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena je pozitivno
ispunjava uvjet</td></tr>
</table>

Posebni uvjeti		**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		
1.	Da li 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	Predavanja iz kolegija *HPLC niskomolekulskih spojeva* Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam

	ocijenjen od stručnog povjerenstva koje provodi postupak izbora	nalaze se na web stranicama PBF-a; nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od stručnog povjerenstva, recenzije 3 recenzenta u priloženim materijalima. **ispunjava uvjet**
2.	Da li je predložio ili uveo novi ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	B.4.1. Predavanja i seminari za modul *Fitoremedijacija* na diplomskim studijima BPI, MB od 2009./2010. Predavanja, seminari i vježbe za modul *HPLC niskomolekulskih spojeva* Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam od 2009./2010. **ispunjava uvjet**
B.4.1. – osmislila sadržaj predavanja i seminara iz modula *Fitoremedijacija* na diplomskim studijima Bioprocesno inženjerstvo, Molekularna biotehnologija - *HPLC niskomolekulskih spojeva* Preddiplomski studij Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam		
3.	Da je po njegovim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavio barem dva rada u koautorstvu sa studentom	A.4.1. -mentor 10 diplomskih radova i 1 završna rada; objavljena 2 znanstvena rada u koautorstvu sa studentima **ispunjava uvjet**

Mentor diplomskih radova:

1. Tihana Kralj : Utjecaj agroekoloških uvjeta uzgoja na biološki aktivne spojeve lista i korijena batata (*Ipomoea batatas* L.)
2. Željka Mirenić: Glukozinolati i polifenolni spojevi u različitim sortama brokule
3. Dubravko Belko:Utjecaj gnojidbe na biološki aktivne spojeve batata (*Ipomoea batatas* L.)
4. Đurđica Božić: Utjecaj agroekoloških uvjeta na sekundarne metabolite u tri sorte brokule (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.)
5. Ivana Topalović:Validacija hplc metode za određivanje nitrata u povrću
6. Ivana Bukovac: Potencijal jablana (*Populus nigra* var. *Italica*) u fitoremedijaciji kadmija
7. Ivana Mikulinjak: Potencijal kelja (*Brassica oleracea* var. *sabauda*) i kupusa (*Brassica oleracea* var. *capitata*) u fitoremedijaciji kadmija
8. Ana Udina: Utjecaj kadmija na sadržaj glukozinolata i polifenola u kupusu (*Brassica oleracea* var. *capitata*) i kelju (*Brassica oleracea* var. *sabellica*)
9. Marija Verteš: Optimiranje metode ekstrakcije i hidrolize flavonoida brokule (*Brassica oleracea* var. *italica* L.) mikrovalnim zračenjem
10. Tončica Paštar: Utjecaj gnojidbe sa sumporom na udio glukozinolata u brokuli (*Brassica oleracea* var. *italica* L.)

Završni rad:

2. Nikola Zima: Optimiranje metode ekstrakcije polifenola iz brokule (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) mikrovalnim zračenjem

Radovi objavljeni u koautorstvu sa studentima:

1. **Radojčić Redovniković, I.,** Bogović, M., Bosnar. S., **Kralj, T.**, Delonga, K., Novak, B., Toth, N. (2009) Antioxidant activity and polyphenolic content in two sweet potatoes (*Ipomoea batatas* L.) cultivars grown under different conditions. 5th Central European Congress on Food, Book of Full Papers / Šimko, Peter (ur.). – Bratislava, Slovak Republic, 340-345. (**ISBN: 978-80-89088-89**).

2. **Radojčić Redovniković, I.**, Bogović, M., **Belko, D**., Delonga K., Fabek S., Novak B., Toth, N. (2011) Influence of potassium fertilisation on the leaf phenolic compounds in sweet potato (*Ipomoea batatas* L.). *J. Horticul. Sci. Biotechnol.* 87,45-51.		
4.	Da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u oglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine, od toga barem šest mjeseci kontinuirano	**ne ispunjava uvjet**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva (2) na međunarodnim znanstvenim skupovima	Kao autor ili koautor prezentirala je radove na 16 znanstvenih skupova, od toga na 14 međunarodnih i 2 domaćih znanstvenih skupova **ispunjava uvjet**

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima 2.6.1.:

1. Cvjetko, M., Vidović, S., Jokić, S., Marić, B. Lepojević, Ž., Radojčić Redovniković, I., Optimization of the supercritical CO2 extraction of oil from rapeseed using response surface methodology, 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. Opatija, Hrvatska, Sempember 2011. poster
2. Fabek, S., Toth, N., Radojčić Redovniković, I., Herak Ćustić, M. Benko, B, Žutić, I., Nutritional quality of broccoli cultivars as affected by nitrogen fertilization, 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. Opatija, Hrvatska, Sempember 2011. poster
3. Fabek, S., Toth, N., Herak Ćustić, Radojčić, I., Benko, B, Žutić, I., Glucosinolates content and yield of brocolli cultivars in different growing periods. 28th International Horticultural Congress, Lisabon, Portugal, August 2010. Poster
4. Jolić Mazor, S, Giacometti J., Radojčić Redovniković, I., Delonga, K. Vorkapić-Furač, J., Polyphenolic compounds, antioxidative capacity and biological activity of chololates, 5th Central European Congress on Food, Bratislava, Slovak Republic, May 2009. Predavanje
5. Radojčić Redovniković, I., Bogović, M., Bosnar. S., Kralj, T., Delonga, K., Novak, B., Toth, N. (2009) Antioxidant activity and polyphenolic content in two sweet potatoes (*Ipomoea batatas* L.) cultivars grown under different conditions, 5th Central European Congress on Food, Bratislava, Slovak Republic, May 2009. Poster
6. Radojčić Redovniković, I., Vdović, B., Bosnar, S., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J., Antioxidant capacity and total polyphenols of different OO-rapeseed cultivar, The 4th CEFood Cavtat, Croatia, May 2008. poster
7. Radojčić, I., Pavlović, H., Delonga, K., Kovač, S., Vorkapić-Furač, J., Bioactive degradation products of glucosinolates as antibacterial agents. 2nd Central European Congress on Food, April, Budapest, Hungary, 2004. poster
8. Radojčić, I., Kovačević Ganić, K., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J., The analysis of borecole glucosinolates and their breakdown products by HPLC with UV Diode Array and FL detection. Eighth International Symposium on Hyphenated Techniques in Chromatography and Hyphenated Chromatographic Analyzers (HTC-8), Brugge, Belgium, February, 2004. poster
9. Kovačević Ganić, K., Radojčić, I., Delonga, K., Determination of volatile compounds in wine by headspace solid-phase microextraction coupled to gas chromatography and flame ionization detector. Eighth International Symposium on Hyphenated Techniques in Chromatography and Hyphenated Chromatographic Analyzers (HTC-8), Brugge, Belgium, February, 2004. poster
10. Radojčić, I., Delonga, K., Carić, M., Kujundžić, D., Vorkapić-Furač, J., Determination of polyphenols and methylxanthines in chocolates produced in Croatia by UV/VIS and HPLC. 9th European Nutrition Conference, Rome, Italy, October, 2003. poster
11. Berković, K., Radojčić, I., Delonga, K., Kovač, S., Vorkapić-Furač, J., The effect of L-tryptophan and glucosinolates extracts on tin and aluminium in salt solutions. 9th European Nutrition Conference, Rome, Italy, October, 2003. poster
12. Radojčić, I., Berković, K., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J., Inhibition efficiency of cabbage glucosinolates extracts on tin corrosion. Euro Food Chem XII, Brugge, Belgium, September, 2003. Poster
13. Delonga, K., Radojčić, I., Duraković, L., Mrkić, V., Vorkapić-Furač, J., Duraković, S., Indole Glucosinolates and Their Bioactive Breakdown Products from Cabbage and Cauliflower. Current Studies of Biotechnology, Vol. III-Food, Zagreb, Croatia, February 2003. poster
14. Berković, K., Radojčić, I., Delonga, K., Vorkapić-Furač, J. Polyphenols – Environmentally Friendly

Corrosion Inhibitors of Tin. Current Studies of Biotechnology, Vol. III-Food, Zagreb, Croatia, February 2003. poster Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima 1. Jakovljević, T. Gradečki-Poštenjak, M., Radojčić Redovniković, I., Fiziološka, kemijska i antioksidativna svojstva sjemena pinije (Pinus pinea L.), Dani Branimira Gušića –Mljet 2010., Pomena, Hrvatska, listopad, 2010. predavanje 2. Jakovljević, T., Gradečki-Poštenjak, M., Radojčić Redovniković, I., Sjeme pinije (Pinus pinea L.), šumski reprodukcijski materijal i hrana , Role and significance of Forest Seeds in Forest Regeneration - 50th Anniversary of Forest Seed Science and Techology in Croatia 1959.-2009. Zagreb, Hrvatska, listopad, 2009. Poster		
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	**ne ispunjava uvjet**
Pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		

Dr. sc. Frane Delaš, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof., Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U Zagrebu, 10. rujan 2012. godine

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta za izbor djelatnice
dr. sc. Ksenije Markov, doc. i **znan. sav**. u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor** za znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj 8. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011./2012., održanoj 23. svibnja 2012. godine (**ad 19**), izabralo nas je za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka prijevremenog izbora, pokrenutog na osobni zahtjev **dr. sc. Ksenije Markov, doc. i znanstvene savjetnice**, u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto **izvanredni profesor** na vrijeme od 5 godina za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo, u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Na natječaj br. 251-69-05-12-12 od 20. VII. 2012. (1927) objavljen (na osnovi odluke Fakultetskog vijeća) u Narodnim novinama br. 85. od 25.07.2012. godine za izbor u znanstveno-nastavno zvanje i radno mjesto **izvanredni profesor** za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo, na neodređeno vrijeme s punim radnim vremenom, javila se **dr. sc. Ksenija Markov, doc. i znanstvena savjetnica**, zaposlena u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Zamolbi je priložila:

1. Životopis i preslik domovnice;
2. Preslik diplome o završenom fakultetu, preslik diplome magistra znanosti i doktora znanosti;
3. Popis znanstvenih, stručnih i drugih radova s prilozima (do izbora i nakon prethodnog izbora sa sažecima);
4. Dokaz citiranosti radova i indeksiranost časopisa
5. Odluku o prethodnom izboru u docenta i znanstvenog savjetnika, i matični broj znanstvenika.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju i Zakonom o izmjenama i dopunama zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03,105/04, 174/04, 46/07) te temeljem Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05, 116/10), Pravilnika o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama, Pravilnika o ustroju i načinu rada područnih vijeća i matičnih odbora (NN 76/05, 113/05 i

118/09), Odluke Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) i Pravilnika o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenim od Fakultetskog vijeća PBF-a 4. travnja 2006. godine, temeljem priložene dokumentacije Fakultetskom vijeću PBF-a podnosimo ovo

IZVJEŠĆE

Životopis

Dr. sc. Ksenija Markov (rođena Tkalčević) rođena je 10. travnja 1963. godine u Zagrebu. Osnovnu i srednju školu Pedagoški obrazovni centar "Bogdan Ogrizović" pohađala je u Zagrebu, te je oslobođena ispita zrelosti. 1982. godine upisala je studij Prehrambene tehnologije na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom studija, bila je demonstratorica u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo – Laboratorij za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica. 1987. godine obranila je diplomski rad pod naslovom "Utjecaj odabranih parametara na biosintezu okratoksina A s pomoću plijesni *Aspergillus ochraceus* ZMPBF 318" kojeg je izradila u istom Laboratoriju pod vodstvom prof. dr. sc. Senadina Durakovića.

Poslijediplomski studij, smjer Biokemijsko inženjerstvo upisala je 1988. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i znanstveni magistarski rad pod naslovom "Rast plijesni i biosinteza aflatoksina B_1 i okratoksina A u prisutnosti odabranih antimikrobnih agenasa" obranila je 1991. godine. Nakon stjecanja akademskog stupnja magistra znanosti, 1993. godine izabrana je u zvanje znanstveno-nastavni asistent u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica PBF-a u Zagrebu u kojem i sada radi.

U siječnju 2005. na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu obranila je disertaciju pod naslovom "Utjecaj odabranih parametara na rast plijesni u mješovitim kulturama i biosintezu patulina i zearalenona" čime je stekla akademski stupanj doktora biotehničkih znanosti.

U okviru GIBIT projekta, a za vijeme poslijediplomskog studija provela je 1990. godine u Department of Biomedical Sciences of The University of Malta na Training Course on Fundamentals of Microbial Physiology and Genetics. Tijekom 2001. i 2004. godine boravila je u Laboratoriju za toksikologiju, Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu, pod vodstvom dr. sc. Božice Radić, znan. sav., u sklopu suradnje između Laboratorija za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i Laboratorija za toksikologiju, Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada, radi korištenja analitičkih instrumenata u svrhu određivanja mikotoksina. U rujnu 2002. godine završila je seminar što ga je pod naslovom "The HACCP System and Food Safety" organizirala United States Agency for International development. (Seminar je certificiran), a u rujnu i studenom 2006. godine seminar o kvantitativnom određivanju aflatoksina B_1 i ukupnih mikotoksina ELISA postupkom, što ga je organizirala firma NOACK d.o.o. u suradnji s Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo.

Uz odobrenje Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, a na osnovi odluke 5. redovite sjednice Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta od 16. veljače 2005. godine Ksenija Markov izabrana je u suradničko zvanje višeg asistenta za znanstveno područje Biotehničke znanosti, znanstveno polje Biotehnologija, grana Inženjerstvo. U znanstveno-nastavno zvanje docent u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izabrana je 2009. godine, a odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti - polje poljoprivrede, šumarstva, drvne tehnologije, biotehnologije i prehrambene tehnologije od 02. ožujka 2012.

godine izabrana je u znanstveno zvanje znanstvenog savjetnika za znanstveno polje biotehnologija u području biotehničkih znanosti.

Tijekom dosadašnjeg rada u istom Laboratoriju kao pripravnik – postdiplomand, kao znanstveno-nastavni asistent i kao viši asistent uključena je u nastavni proces (vježbe i seminari) na kolegijima Opća mikrobiologija, Mikrobiologija namirnica, Mikologija i Bakteriologija, a od 2010. god. doc. dr. sc. Ksenija Markov koordinator je i nositelj izbornog A modula „Mikologija“ (3 ECTS) koji slušaju studenti diplomskih studija Molekularna biotehnologija. Sudjeluje i u nastavi iz modula Opća mikrobiologija, Mikrobiologija namirnica, Mikologija i Bakteriologija na preddiplomskim i diplomskim studijima, kao i na poslijediplomskim doktorskim studijima Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo, Nutricionizam i Prehrambena tehnologija, te na poslijediplomskom specijalističkom studiju Kvaliteta i sigurnost hrane na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Mentor je četiri magistarska specijalistička rada i 28 diplomskih/završnih radova. Trenutno se pod njezinim mentorstvom izrađuju dvije disertacije.

Članica je Hrvatskog društva za biotehnologiju (HDB), Hrvatskog mikrobiološkog društva (HMD) i Društva sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu.
Aktivno se služi engleskim jezikom.

Znanstvena aktivnost

Znanstvena djelatnost dr. sc. Ksenije Markov, doc. i znan. sav. očituje se kroz objavljene znanstvene radove, sudjelovanje na znanstvenim skupovima i radu na znanstvenim projektima. Dio rezultata njezina znanstveno-istraživačkog rada opisano je u deset radova koji pripadaju a1 skupini radova, deset radova iz a2 skupine radova, šest radova zastupljenih u Conference Proceedings Citation Index-Science-u (a3 skupina radova) i dva stručna rada. Sudjelovala je sa radovima na 21 međunarodnom znanstvenom i 7 nacionalnih znanstvenih skupova. Do sada objavljeni radovi pripadaju problematici iz područja biotehničkih znanosti.

Znanstveno-istraživački rad dr. sc. Ksenije Markov vezan je za istraživanje utjecaja odabranih parametara i čimbenika (temperatura, mikrobne kulture, eterična ulja) na rast plijesni u mješovitim i čistim kulturama i biosintezu mikotoksina u namirnicama i krmi na području Republike Hrvatske; izolaciju i identifikaciju plijesni i mikotoksina (aflatoksina B_1, okratoksina, patulina, citrinina i zearalenona iz prirodnih staništa i onih u skladištu; aflatoksina B_1 i okratoksina u vinu; aflatoksina M_1 u mlijeku, mliječnim proizvodima i sirutki) klasičnim (TLC) i enzimsko-imunološkim (ELISA) metodama; metode vezanja/uklanjanja mikotoksina iz namirnica mikrobnim kulturama (bakterije mliječne kiseline, *Gluconobacter oxydans*, *Saccharomyces cerevisiae*), eteričnim uljima i komponentama eteričnih ulja.
Mikrobiologija hrane: (molekularno-mikrobiološke metode u određivanju patogena u hrani), uporaba prirodnih aditiva (eteričnih ulja) ili mikrobnih kultura, kao antimikrobnih aditiva, koji pridonose povećanju sigurnosti hrane; izolaciju i identifikaciju autohtonih starter kultura iz mesa i mesnih proizvoda, mlijeka i mliječnih proizvoda, vina, voćnih sokova; izolaciju i identifikaciju patogenih mikoroorganizama (*Listeria monocytogenes*, enterobakterije, *Staphylococcus aureus*) antimikrobna aktivnost prirodnih biokonzervansa (eteričnih ulja i čistih komponenta eteričnih ulja, bakterija mliječne kiseline) u zaštiti hrane; mikrobiologija voda(vode za piće, otpadne vode, spiljske vode, vode jezera i mora); priprema predavanja, javna prezentacija eksperimentalnih rezultata.

Na osnovi priloženih radova i potvrde Nacionalne i sveučilišne knjižnice, rezultati znanstvene aktivnosti dr. sc. Ksenije Markov, doc. prikazani su u Tablicama 1a i 1b.

Tablica 1a. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, 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	2	10	**4**	1	4	10
	Poslije	8					
a2	Prije	3	10	**6**	0.5	3	5
	Poslije	7					
a3	Prije	3	6	**4**	0.25	1	1,5
	Poslije	3					
					Ukupno bodova	**8**	**16,5**

Tablica 1b. Znanstveni uvjeti za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavna zvanja u području biotehničkih znanosti za postupke pokrenute temeljem posebne odluke Fakultetskog vijeća i na vlastiti zahtjev zaposlenika (*Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja PBF-a* od 4. travnja 2006.) *te prema Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010.g*., koji su prihvaćeni na 3. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011 održanoj 14. prosinca 2010 godine,

za izbor u znanstveno zvanje <u>izvanredni profesor</u>.

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	2	10	**6**	1	6	10
	Poslije	8					
a2	Prije	3	10	**9**	0.5	4.5	5
	Poslije	7					
a3	Prije	3	6	**6**	0.25	1.5	1,5
	Poslije	3					
					Ukupno bodova	**12**	**16,5**

Iz Tablica 1a i 1b vidljivo je da **dr. sc. Ksenija Markov, doc.** udovoljava znanstvenim uvjetima za izbor u **znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor.**

Doc. dr. sc. Ksenija Markov sudjelovala je na 13 međunarodnih znanstvenih skupova s ukupno 21 radom i jednim pozvanim predavanjem, i pet nacionalna znanstvena skupa sa sedam radova.

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	3
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	21
Nacionalni znanstveni skupovi	7

Od 1990. godine do sada doc. dr. sc. Ksenija Markov je kao suradnik sudjelovala ili sudjeluje na pet znanstveno-istraživačka projekta financiranim od strane Ministastva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske i na jednom tehnologijskom projektu financiranom od HIT, a ovi su se projekti izvodili ili se izvode na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima.

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

Nastavna djelatnost

Doc. dr. sc. Ksenija Markov sudjeluje u nastavi u Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica od 1990. godine. Najprije vodi vježbe i seminare, a od 2009. god i predavanja.

Predložila je i uvela nove i inovirane sadržaje kao i eksperimentalne metode u okviru temeljnih modula ,,Mikrobiologija" i ,,Mikrobiologija namirnica" koji se izvode na preddiplomskim studijima Biotehnologija, Prehrambena tehnologija i Nutricionizam kao i u izborni A modul ,,Mikologija" koji se pod njenim koordinatorstvom i nositeljstvom izvodi na diplomskom studiju Molekularna biotehnologija .na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Predavanja iz izbornog A modula ,,Mikologija" postavila je na web stranice PBF-a i troje recenzenata pozitivno je ocijenilo ove nastavne materijale. Prema studentskoj anketi pristupnica je po svim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena ocjenom izvrstan.

Pod njezinim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 20 diplomskih radova i 8 završna rada, a objavila je četiri rada u koautorstvu sa studentima - diplomandima. Mentor je doktorskih radnji studentica poslijediplomskog (doktorskog) studija Biotehnologije i bioprocesnog inženjerstva Martine Bevardi, dipl. ing. i Darje Sokolić-Mihalak, dipl. ing. Izrade disertacija su u tijeku.

Tablica 4. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija/modula	Studij	Vrsta nastave
Opća mikrobiologija	dodiplomski studij (stari program)- Biotehnologije, Prehrambene tehnologije,	seminar, vježbe
Mikrobiologija namirnica	dodiplomski studij (stari program)- Biotehnologije, Prehrambene tehnologije	seminar, vježbe
Mikrobiologija	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) - Biotehnologije, Prehrambene tehnologije, Nutricionizma	predavanja, seminar, vježbe
Mikrobiologija namirnica	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) - Biotehnologije, Prehrambene tehnologije, Nutricionizma	predavanja, seminar, vježbe
Bakteriologija	dodiplomski studij (stari program)- Biotehnologije	seminar
Mikologija	dodiplomski studij (stari program)- Biotehnologije	seminar
Bakteriologija	Diplomski studij(Bolonjski proces) Molekularna biotehnologija izborni A	seminar
Mikologija	Diplomski studij (Bolonjski proces) Molekularna biotehnologija izborni A	predavanja, seminar
Mikrobiologija hrane	Poslijediplomski doktorski studij- Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo; Prehrambena tehnologija i Nutricionizam	predavanja
-Mikrobiologija hrane -Mikrobni indikatori u kontroli kvalitete hrane	Poslijediplomski specijalistički studij – Kvaliteta i sigurnost hrane	predavanja

U tablici 5. Prikazane su aktivnosti pristupnice u odnosu na kriterije Rektorskog zbora za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor.

OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI
Dr. sc. Ksenija Markov, doc.

Prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) pristupnik **mora ispuniti tri (3) od slijedećih šest (6) uvjeta**, a prema Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a **četiri (4)** od navedenih uvjeta koji su prikazani u Tablici 5.

Tablica 5. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje izvanredni 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.)

<table>
<tr><td></td><td>Obvezatni uvjet</td><td>Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati</td><td>sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1990. godine, najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2009. godine i predavanja;
ispunjava uvjet</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>Dodiplomski studij (stari program)</u>
1. Nastavnik (suradnik): Opća mikrobiologija (1990.-2006.)
2. Nastavnik (suradnik): Mikrobiologija namirnica (1990.-2006.)
3. Nastavnik (suradnik): Bakteriologija (2000.-2006.)
4. Nastavnik (suradnik): Mikologija (2000.- 2006.)
<u>Preddiplomski studij (bolonjski program)</u>
1. Nastavnik (suradnik): Mikrobiologija (od 2006.-)
2. Nastavnik (suradnik): Mikrobiologija namirnica (od 2006.-)
<u>Diplomski studij (bolonjski program)</u>
1. Nastavnik (suradnik): Bakteriologija (od 2006.-)
2. Nastavnik (suradnik): Mikologija (2006.- 2010.)
3. Nastavnik (koordinator-nositelj modula): Mikologija (od 2010.-)

<u>Vođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija - stari program (dodiplomski studij)</u>
1. Opća mikrobiologija (od 1990.-2006.)
2. Mikrobiologija namirnica (od 1990.-2006.)
<u>Vođenje laboratorijskih vježbi i seminara iz kolegija - bolonjski program (preddiplomski studij)</u>
1. Mikrobiologija (od 2006.-)
2. Mikrobiologija namirnica (od 2006.-)

<u>Poslijediplomski doktorski studij – „Nutricionizam“</u>
1. Mikrobiologija hrane (suradnik)
<u>Poslijediplomski doktorski studij- „Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo”</u>
1. Mikrobiologija hrane (suradnik)
<u>Poslijediplomski doktorski studij- „Prehrambena tehnologija“</u>
1. Mikrobiologija hrane (suradnik)
<u>Poslijediplomski specijalistički studij – Kvaliteta i sigurnost hrane:</u>
1. Mikrobiologija hrane (suradnik)
2. Mikrobni indikatori u kontroli kvalitete hrane (suradnik)</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Istraživanje kvalitete nastavnog rada - studentska anketa</td><td>Prema studentskoj anketi pristupnica je po svim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena IZVRSNO (u priloženim materijalima)
ispunjava uvjet</td></tr>
<tr><td></td><td>Posebni uvjeti</td><td>Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>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 koje provodi postupak izbora</td><td>predavanja iz izbornog A modula diplomskog studija Molekularna biotehnologija Mikologija nalaze se na web stranicama PBF-a; nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od stručnog povjerenstva, recenzije 3</td></tr>
</table>

		recenzenta (u priloženim materijalima); **ispunjava uvjet**
2.	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	B.4.1. - moduli *Mikrobiologija* i *Mikrobiologija namirnica* na preddiplomskim studijima i modul *Mikologija* na diplomskom studiju Molekularne biotehnologije (u priloženim materijalima) **ispunjava uvjet**
B.4.1. – uvela je novi inovirani sadržaj u temeljni modul *Mikrobiologija* i prilagodila ih Bolonjskom procesu, na preddiplomskim studijima.Uvela je nove parametre u određivanju mikrobiološke ispravnosti namirnica u vježbama iz *Mikrobiologije namirnica* na preddiplomskim studijima. Uvela je novi inovirani sadržaj u izborni modul *Mikologija* na diplomskom studiju Molekularne biotehnologije		
3.	Da je pod njezinim mentorstvom izrađeno najmanje sedam (7) završnih ili diplomskih radova, te da je pri tome objavila barem dva rada u koautorstvu sa studentom	pod njezinim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 20 diplomskih radova te 8 završnih radova (A.4.1.), objavila je četiri rada u koautorstvu sa studentima – diplomandima (a1- A.2.1.7 i A.2.1.9.; a2 - A.2.2.9. i A.2.2.10.) **ispunjava uvjet**

Mentor diplomskih radova

1. Nikolina Lovrić: Mikrobiološka ispravnost svježeg sirovog mlijeka individualnih proizvođača s područja grada Zagreba.
2. Tina Brenko: Mikrobiološka kakvoća vode vodoopskrbnog sustava istarske županije.
3. Matea Majica:Antifungalni učinak eteričnih ulja na rast biomase plijesni *Aspergillus ochraceus* i *Penicillium expansum*
4. Saša Vidović: Utjecaj UV svjetla na rast odabranih sojeva plijesni
5. Irena Poljaček: Rast patogenih mikroorganizama u prisutnosti eteričnog ulja ružmarina
6. Doris Alajbegović: Usporedba klasičnih mikrobioloških i biokemijskih metoda u određivanju mikrobne populacije iz namirnica životinjskog podrijetla
7. Ivana Ursić: Mikrobna populacija i mikotoksini u slavonskom kulenu
8. Jelena Cvrtila: Mikrobiološka kakvoća kobasice od konjskog mesa
9. Tamara Erdelja: Sinergistički učinak eteričnih ulja ružmarina i kadulje na rast bakterija
10. Maja Friganović: Adsorpcija mikotoksina zearalenona s bakterijama mliječne kiseline
11. Petar Gaić: Adsorpcija mikotoksina zearalenona s bakterijama mliječne kiseline
12. Marija Ivančić: Autohtona mikrobna populacija i mikotoksini u vinu
13. Alenka Smoković: Utjecaj odabranih parametara na rast plijesni A*spergillus ochraceus* i biosintezu okratoksina A
14. Željka Bunjevac: In-situ inhibicija *Listeria monocytogenes* bakterijama mliječne kiseline
15. Marijana Anđić: Antifungalno djelovanje eteričnih ulja i njihovih komponenti
16. Valerija Radošević: Izolacija i karakterizacija prirodne mikroflore i kemijski parametri u svježem siru
17. Iva Uglešić: Preživljavanje autohtone starter kulture u fermentiranim trajnim kobasicama
18. Maja Linzbauer: Utjecaj odabranih eteričnih ulja na rast plijesni F*usarium graminearum* i biosintezu F – 2 toksina
19. Eva Kovač: Određivanje minimalne inhibitorne i minimalne bakteriocidne koncentracije eteričnih ulja
20. Andrea Zaplatić: Prisutnost mikotoksina u fermentiranim namirnicama

Mentor završnih radova

1. Aleksandra Krstulja: Određivanje minimalne inhibitorne (MIK) i fungicidne (MFK) koncentracije eteričnog ulja cimeta na rast odabranih plijesni
2. Željka Bunjevac: Potvrđivanje bakterije *Listeria monocytogenes* izolirane iz mlijeka standardnim mikrobiološkim metodama
3. Valerija Radošević: Mikrobna populacija lavande s različitih područja Republike Hrvatske
4. Maja Ereš: Utjecaj ekstrakata bazge i majčine dušice na rast patogenog kvasca *Candida albicans*
5. Silvia Križanac: Mikrobiološka kontrola Istarskog pršuta

6. Marina Srzić: Identifikacija S*taphylococcus* vrsta klasičnim mikrobiološkim i biokemijskim metodama
7. Tanja Pijerov: Određivanje zearalenona u zobenom kruhu
8. Tina Barbir: Izolacija plemenite plijesni iz sira camembert i moguća sinteza aflatoksina B1

a1

2.1.7. D. Čvek, **K. Markov**, J. Frece, T. Landeka Dragičević, M. Majica, F. Delaš: 2010 Growth inhibition of A*spergillus ochraceus* ZMPBF 318 and P*enicillium expansum* ZMPBF 565 by four essential oils, *Arh. hig. rada toks*., **61,** 191-196

2.1.9. **K. Markov**, J. Frece, D. Čvek, N. Lovrić, F. Delaš: 2010 Aflatoksin M1 u sirovom mlijeku i vezanje aflatoksina pomoću bakterija mliječne kiseline, *Mljekarstvo,* **60** (4), 244-251

a2

2.2.9. Domagoj Čvek, Jadranka Frece, Ksenija Markov**, Maja Friganović, Frane Delaš: 2010 Antifungal Effect of the Bacterium *Lactobacillus plantarum* K1 on Growth of Mold *Aspergillus ochraceus* ZMPBF 31. *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam 5* (1-2) 43-47.**

2.2.10. **Ksenija Markov**, Nina Perši, Jelka Pleadin, Domagoj Čvek, Valerija Radošević, Frane Delaš, Lejla Duraković i Jadranka Frece: 2011 Karakterizacija prirodne mikroflore i kemijski parametri u svježem domaćem siru. V*eterinarska stanica* **42** (3), 211-218.

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	prije stjecanja doktorata usavršavala se u svom znanstvenom području, struci na Department of Biomedical Sciences of The University of Malta (03.-10.12.1990. godine) i na Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu (5. rujna - 15. studenog 2001.) **ne ispunjava uvjet**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima	kao autor ili koautor prezentirala je radove na 21 međunarodnom znanstvenom skupu (A.2.6.1.1-A.2.1.21.; A.2.6.3.1) i 7 domaća znanstvena skupa (A.2.6.4.1.-A.2.6.4.4. i A.2.6.2.1-A.2.6.2.11.) **ispunjava uvjet**

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

2.6.1.1. DURAKOVIĆ S., COLIĆ I., DELAŠ F., **MARKOV K**., RADIĆ B.: Inhibition of mold growth and ochratoxin production by newly synthesized derivatives of dehydroacetic acid.6th European Nutrition Conference, Athens, 1991.

2.6.1.2. DURAKOVIĆ S., COLIĆ I., DELAŠ F., **MARKOV K** :The role of fungal growth in mixed cultures on production of aflatoxin on corn. 6th European Nutrition Conference, Athens, 1991.

2.6.1.3. DELAŠ F., DURAKOVIĆ S., DELAŠ I., **MARKOV K**.: Ochratoxin A Biosynthesis by Mould Grown in the Mixed Culture on a Solid Chopped Substrate. The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, October 3-5, Opatija, 2001. PP-06

2.6.1.4. S. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S: Relation of *Aspergillus flavus* biomass to the Accumulation of Aflatoxins in Green Coffee Beans. Power of Microbes in Industry and Environment, Croatian, Hungarian and Slovenian Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, June 7-9, Opatija, 2002.

2.6.1.5. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S: Growth and Biosynthesis of Aflatoxin in the Presence of Newly Synthesized Analogues of Dehydroacetic Acid. 5th CroatianCongress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2nd Central European Meeting, October 17- 20, Opatija, 2004.

2.6.1.6. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., **MARKOV K**., ČVEK D., DURAKOVIĆ S: Biosynthesis and biodegradation of aflatoxin B_1 and G_1 on mize contaminated with common field and storage fungi. 2nd FEMS Congress of European Microbiologists, July 4-8, Madrid, 2006.

2.6.1.7. ČVEK D., DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., DURAKOVIĆ L., **MARKOV K**: Determination of

biomass of *Aspergillus flavus* ATCC 26949 grown on corn grains. Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 19-22, Zadar, 2007.

2.6.1.8. **MARKOV K.**, DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., DURAKOVIĆ L., ČVEK D. Patulin production by *Penicillium expansum* ZMPBF 565 in apple juice. Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 19-22, Zadar, 2007.

2.6.1.9 DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., GLANCER-ŠOLJAN M., BERKOVIĆ K., ČVEK D., **MARKOV K.**, Inhibition of aflatoxin accumulation by newly synthesized analogues of coumarine in Aspergillus flavus strains, Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 19-22, Zadar, 2007.

2.6.1.10. DELAŠ F., DURAKOVIĆ S., SVIBEN I.A., MARTINKO S., **MARKOV K.**, DURAKOVIĆ L., ČVEK D: Antifungal Activity of Coumarin. 4th Central European Congress on Food 6 th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, May 15-17, Cavtat 2008.

2.6.1.11. DELAŠ F., **MARKOV K.**, DURAKOVIĆ L., ČVEK D. Inhibition of *Aspergillus flavus* culture growth and aflatoxin accumulation *in vitro* by coumarine derivative. 14th World Congress of Food Science and Technology, October 19-23, Shanghai, China 2008.

2.6.1.12. FRANE DELAŠ, JADRANKA FRECE, **KSENIJA MARKOV**, DOMAGOJ ČVEK Whey– raw material for production of functional drink. 15th World Congress of Food Science and Technology, August 22-26, Cape Town, South Africa 2010. Abst. CD P 0167

2.6.1.13. JADRANKA FRECE, **KSENIJA MARKOV**, DOMAGOJ ČVEK, DRAGAN KOVAČEVIĆ, IVANA GOBIN I FRANE DELAŠ, *Lactobacillus plantarum* 1K from "Slavonski kulen" as natural probiotic starter culture, „Today science – tomorrow industry", International Scientific and Professional Conference, 13th Ružička Days, September 16 – 17, Vukovar, Croatia 2010. Book of abstracts str. 60

2.6.1.14. JADRANKA FRECE, **KSENIJA MARKOV**, DOMAGOJ ČVEK, DRAGAN KOVAČEVIĆ I FRANE DELAŠ, Autohtone funkcionalne starter kulture i mikotoksini u slavonskom kulenu, „Today science – tomorrow industry", International Scientific and Professional Conference, 13th Ružička Days, September 16 – 17, Vukovar, Croatia 2010. Book of abstracts str. 59

2.6.1.15. **KSENIJA MARKOV**, JADRANKA FRECE, DOMAGOJ ČVEK, FRANE DELAŠ, Biodegradation of aflatoxin M_1 by lactic acid bacteria. Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, Malinska, Croatia 2010. Book of abstracts P 55

2.6.1.16. J. FRECE, **K. MARKOV**, D. ČVEK, D. KOVAČEVIĆ, I. GOBIN, F. DELAŠ, *Staphylococcus* species as potential natural starter cultures from "Slavonski kulen", Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, Malinska, Croatia 2010. Book of abstracts P 25

2.6.1.17. VERICA DRAGOVIĆ-UZELAC, JADRANKA FRECE, KRISTINA GREBLO, **KSENIJA MARKOV**, IVONA ELEZ, Antioxidant and antimicrobial activity of essential oils and extracts of lavender (*Lavandula angustifolia*), Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, Malinska, Croatia 2010. Book of abstracts P 20

2.6.1.18. D. ČVEK, **K. MARKOV**, J. FRECE, L. DURAKOVIĆ, M. FRIGANOVIĆ, F. DELAŠ Adhezion of zearalenone by lactic acid bacteria. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, September 20-23, Opatija, Croatia 2011 Book of abstracts 60

2.6.1.19. D. HORŽIĆ, J. FRECE, D. KOMES, A. BELŠČAK-CVITANOVIĆ, **K. MARKOV** Antioxidant and Anti-microbial Properties of *Camellia sinensis* Products. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, September 20-23, Opatija, Croatia 2011, Book of abstracts 119

2.6.1.20. D. ČVEK, **K. MARKOV**, J. FRECE, L. DURAKOVIĆ, F. DELAŠ Impact of essentialoils on the biosynthesis of ochratoxin A during the growth of mould *Aspergillus ochraceus* NRRL 3174 in pure and mixed culture. Power of Fungi and Mycotoxins in Health and Disease, October 19-22, Primošten, Croatia 2011.Book of abstracts P 3

2.6.1.21. L. DURAKOVIĆ, **K. MARKOV**, D. ČVEK , J. FRECE, F. DELAŠ Detection of toxicity of aflatoxin M1 and F-2 toksin by lethal action of *Artemia salina* larve. Power of Fungi and Mycotoxins in Health and Disease, October 19-22, Primošten, Croatia 2011.
Book of abstracts P 4

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

2.6.2.1. DURAKOVIĆ S., POSPIŠIL O., DELAŠ F., **MARKOV K**.: Antifungalne i antiokratoksikogene osobine novosintetiziranih analoga dehidracetne kiseline. XXXII znanstveni sastanak mikrobiologa, epidemiologa i infektologa Jugoslavije, Pula, 1990.
2.6.2.2. DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., POSPIŠIL O., **MARKOV K.** : Utjecaj Ca-sorbata na rast plijesni i biosintezu okratoksina. XXXII znanstveni sastanak mikrobiologa, epidemiologa i infektologa Jugoslavije, Pula, 1990.
2.6.2.3. DURAKOVIĆ S., FILIPOVIĆ-KOVAČEVIĆ Ž., PAVLAKOVIĆ Z., RADIĆ B., DELAŠ F., **MARKOV K**. : Inhibicija sinteze zearalenona (F-2 toksin) u prisutnosti diklorvosa. 2. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 1994.
2.6.2.4. **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., RADIĆ B.: Utjecaj temperature na biosintezu patulina tijekom rasta plijesni *Penicillium expansum* ZMPBF 565 u čistoj i mješovitoj kulturi. 3.Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 1998.
2.6.2.5. DURAKOVIĆ L., **MARKOV K.,** DELAŠ F., DURAKOVIĆ S.: Factors influencing the inhibition of aflatoxin production in soy-beans by *Trichothecium roseum.* 8. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 27.rujna – 2.listopada 2003.
2.6.2.6. DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., **MARKOV K.,** DURAKOVIĆ L.: Biosynthesis and biodegradation of aflatoxins on green coffee beans contaminated with aflatoxigenous mould. 8. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 27.rujna – 2.listopada 2003.
2.6.2.7. **MARKOV K**., DELAŠ F., LEBOŠ A., ČVEK D., DELAŠ I.: Lactic acid bacteria in the prevention of growth of selected fungi. 4th Croatian Congress of Microbiology with International Participation, Zadar, 24 th -27 th September, 2008.

6.	Da se dokazala 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	mentor je doktorskog rada studentica poslijediplomskog (doktorskog) studija Biotehnologija-bioprocesno inženjerstvo : 1.Darja Sokolić-Mihalak, dipl.ing. pod naslovom: „Antifugalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspegillus* u *in vitro* i *in situ* uvjetima“; izrada disertacije je u tijeku; 2.Martina Bevardi, dipl. ing., pod naslovom: „*In vitro* i *in vivo* modeli vezanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama“ izrada disertacije je u tijeku; **ne ispunjava uvjet**
pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG STRUČNOG POVJERENSTVA

Temeljem navedenog članovi stručnog povjerenstvo utvrdili su da **doc. dr. sc. Ksenija Markov, znanstvena savjetnica** na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, **ispunjava uvjete za prijevremeni izbor** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor** propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07) te Pravilnikom o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 84/05), Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (118/09), Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 129/05), Pravilniku o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja usvojenom od Fakultetskog vijeća PBF-a 04. travnja 2006. god. i Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010.godine.

Stoga, Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, da se **doc. dr. sc. Kseniju Markov, znanstvenu savjetnicu,** izabere u znanstveno-nastavno zvanje i na radno mjesto

izvanredni profesor

za: znanstveno područje (4) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija, grana (4.04.03.) Inženjerstvo na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Članovi Stručnog povjerenstva:

_____

Dr. sc. Frane Delaš, red. prof., PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof. , PBF, Sveučilište u Zagrebu

_____

Dr. sc. Sanja Sikora, red. prof., AF, Sveučilište u Zagrebu

OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI
dr. sc. Ksenija Markov, doc.

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje **izvanrednog profesora** (Uvjeti za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesori 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 stučna zvanja PBF-a, od 04. travnja 2006. godine).

	Obvezatni uvjet	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati	sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1990. godine, najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2009. godine i predavanja; **ISPUNJAVA UVJET**
2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada - studentska anketa	Prema studentskoj anketi pristupnica je po svim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena ocjenom izvrstan (5) **ISPUNJAVA UVJET**
	Posebni uvjeti	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih 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 koje provodi postupak izbora	predavanja iz izbornog A modula diplomskog studija Molekularna biotehnologija *Mikologija* nalaze se na web stranicama PBF-a **ISPUNJAVA UVJET**
2.	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	Moduli *Mikrobiologija* i *Mikrobiologija namirnica* na preddiplomskim studijima modul *Mikologija* na diplomskom studiju Molekularne biotehnologije **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	Pristupnica je bila mentor 20 diplomskih radova te 8 završnih radova, objavila je četiri rada u koautorstvu sa studentima **ISPUNJAVA UVJET**
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 mj.kontinuirano	**NE ISPUNJAVA UVJET**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima	Pristupnica je prezentirala radove na 21 međunarodnom znanstvenom skupu i 7 domaćih znanstvenih skupova **ISPUNJAVA UVJET**
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	**NE ISPUNJAVA UVJET**
pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		

U Zagrebu, 10. rujna 2012. godine

Članovi Stručnog povjerenstva:

Prof. dr. sc. Frane Delaš Prof. dr. sc. Jagoda Šušković Prof. dr. sc. Sanja Sikora

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

Zagreb, 10. 09. 2012.

Osobni podaci:	
Prezime:	Markov
Ime:	Ksenija
Datum i mjesto rođenja:	10. travnja 1963., Zagreb
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	R Hrvatske
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Adresa:	Pierottijeva 6
Tel:	01 4605 284
Fax:	01 4636 424
E - mail:	kmarko@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat	Disertacija: "Utjecaj odabranih parametara na rast plijesni u mješovitim kulturama i biosintezu patulina i zearalenona" (mentor: dr.sc. Senadin Duraković, prof. emeritus), datum obrane: 24. siječnja 2005. godine. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu znanstveno područje: biotehničke znanosti
Magisterij	Magistarski rad: "Rast plijesni i biosinteza aflatoksina B_1 i okratoksina A u prisutnosti odabranih antimikrobnih agenasa" (mentor: dr.sc. Senadin Duraković, prof. emeritus), datum obrane: 23. listopada 1991. Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu znanstveno područje: biotehničke znanosti
Diploma	Diplomski rad: "Utjecaj odabranih parametara na biosintezu okratoksina A s pomoću plijesni *Aspergillus ochraceus* ZMPBF 318" (mentor: prof.dr.sc. Senadin Duraković), datum obrane: 27. veljače 1987. godine Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Laboratoriju za opću mikrobiologiju i mikrobiologiju namirnica *Znanstveni savjetnik: 02. ožujka 2012.* *Viši znanstveni suradnik: 18. siječnja 2011.* *Docent: 21. siječnja 2009.* *Znanstveni suradnik: 12. prosinca 2007.* V*iši asistent:* 2005. – 2007. *Asistent:* 1993.-2005. *Znanstveni asistent:* 1992.-1993. *Istraživač-suradnik:* 1990.-1992. *Pripravnik postdiplomand:* 1988.-1990. *Stručni suradnik:* 1987.-1988.
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Training Course on Fundamentals of Microbial Physiology and Genetics- u Department of Biomedical Sciences of The University of Malta 1990. godine Laboratorij za toksikologiju, Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu, pod vodstvom dr.sc. Božice Radić, znan. sav., 5. rujna do 15. studenog 2001. The HACCP System and Food Safety" - u organizaciji United States Agency for International development, 2002. godine

	Laboratorij za toksikologiju, Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu, pod vodstvom dr.sc. Božice Radić, znan. sav., 11. veljače do 11. svibnja 2004. "Kvantitativno određivanje aflatoksina B_1 i ukupnih mikotoksina ELISA postupkom" –u organizaciji firme NOACK d.o.o. u suradnji s Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo, rujan i studeni 2006. godine „EFSA Panel and their Tasks“, Parma, Italija, 2007.
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	Dodiplomski studij (stari program) *- Opća mikrobiologija (1990.-2006.)* *- Mikrobiologija namirnica (1990.-2006.)* *- Bakteriologija (2000.-2006.)* *-Mikologija (2000.- 2006.)* Preddiplomski studij (bolonjski program) *- Mikrobiologija (od 2006.-)* *- Mikrobiologija namirnica (od 2006.-)* Diplomski studij *-Bakteriologija (suradnik) od 2006.-do danas* *-Mikologija (suradnik) od 2006.-2010.* *-Mikologija (koordinator) od 2010.-* Poslijediplomski doktorski studij – „Nutricionizam“ *-Mikrobiologija hrane (suradnik),* Poslijediplomski doktorski studij- „Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo” *-Mikrobiologija hrane (suradnik),* Poslijediplomski doktorski studij- „Prehrambena tehnologija“ *-Mikrobiologija hrane (suradnik),* Poslijediplomski specijalistički studij – Kvaliteta i sigurnost hrane: *-Mikrobiologija hrane (suradnik),* *-Mikrobni indikatori u kontroli kvalitete hrane (suradnik).*
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	
Funkcije (naziv funkcije, ustavnova, razdoblje od-do):	Član Odbora za poslijediplomske studije PBF-a od 2011.- Član Odbora za diplomske radove PBF-a od 2011. - Član Odbora za stručnu praksu PBF-a od 2009.-
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Hrvatsko mikrobiološko društvo, član od 1994. Hrvatsko društvo za biotehnologiju, član od 1996. Društvo sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu, član od 1993.
Nagrade:	
Jezici:	Engleski jezik

Dr. sc. Ksenija Markov, doc. i znan. sav.

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**3**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	3
A. 1.1.	Magistarski rad.....	3
A. 1.2.	Doktorski rad	3
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	3
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	3
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	7
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	10
A. 2.4.	Znanstveni radovi objavljeni u međunarodnim i nacionalnim znanstvenim časopisima, a nisu indeksirani u skupinama a1,a2 i a3 ..	14
A. 2.5.	Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
A. 2.6.	SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA	15
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	15
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	17
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	-
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	18
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	-
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	18
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	-
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	18
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	19
A. 4.1.	Diplomski rad	19
A. 4.2.	Magistarski rad	22
A. 4.3.	Doktorski rad	23
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	24
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	24
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	-
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	24
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	25
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	25
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	-
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**26**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	26
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	26
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	27
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**	**27**
C. 1.	Stručni radovi	27
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	-
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	27
C. 2.	Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu	27
C. 2.1.	Pozvana predavanja	27
C. 3.	Tehnologijski / stručni projekti	28
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	-
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	28
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**	**29**
	PRILOZI	

Dr.sc. Ksenija Markov, docentica i znanstvena savjetnica

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1. KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

„Rast plijesni i biosinteza aflatoksina B_1 i okratoksina A u prisutnosti odabranih antimikrobnih agenasa". 23.10.1991. Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 1.2. Doktorski rad

„Utjecaj odabranih parametara na rast plijesni u mješovitim kulturama i biosintezu patulina i zearalenona". 24.01.2005. Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A.2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A.2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1 (SCI, CC):

_____do prethodnog izbora_____

1. Delaš F., Duraković S., Delaš I., Radić B., **Markov K.**: 1995 The influence of temperature on the growth of mould *Aspergillus ochraceus* NRRL 3174 and ochratoxin A biosynthesis in pure and mixed culture. Prehrambeno-tehnol biotehnol rev 33 (4) 139-143. **ISSN: 0352-9193; IDS Number: UF091**

2. Radić B., Eškinja I., Duraković S., **Markov K**.: 1991 The inhibitory effect of dimethyl-0(2,2-diclorovinyl)-phosphate (dichlorvos) on the growth of *Aspergillus ochraceus* and ochratoxin A synthesis. Period.biolo. 93 (2), 161-164. **ISSN: 0031-5362; IDS Number: FY770**

_____nakon prethodnog izbora_____

3. A-M. Domijan, M. Peraica, **K. Markov**, and R. Fuchs : 2009 Urine ochratoxin a and sphinganine/sphingosine ratio in residents of the endemic nephropathy area in Croatia. *Arh Hig Rada Toksikol* 60:387-393. **ISSN: 0004-1254; IDS Number: 544SZ**

SUMMARY
The most plausible theory of the aetiology of endemic nephropathy links it with exposure to nephrotoxic mycotoxin ochratoxin A (OTA). In this study, the concentration of OTA and sphinganine/sphingosine (Sa/So) ratio, the biomarker of another nephrotoxic mycotoxin

fumonisin B1 exposure, were analysed in 45 human urine samples collected in the endemic village of Kaniža in Croatia and in 18 samples from control village. Samples were collected twice from the same persons in 2000 and 2005. In both years the frequency of OTA-positive samples was higher in Kaniža (43 % and 18 %, respectively) than in the control village (28 % and 6 %, respectively). OTA concentrations in samples collected in Kaniža were higher in 2000 than in 2005 ($p<0.005$). Although in both years Sa/So ratio was higher in Kaniža, the difference from the control group was not statistically signifi cant. No control sample contained OTA and had the Sa/So ratio >1 at the same time, while in Kaniža four such samples were collected in 2000 and one in 2005.

4. **K. Markov,** J. Frece, D.Čvek, F. Delaš: 2009 *Listeria monocytogenes* i drugi kontaminanti u svježem siru i vrhnju domaće proizvodnje s područja grada Zagreba, *Mljekarstvo* 59 (3), 225-231. **ISSN: 0026-704X; IDS Number: 508UL**

SAŽETAK
Svrha ovog rada bila je odrediti udovoljavaju li svježi sir i vrhnje koji se proizvode na tradicionalan način u kućanstvu i slobodno prodaju na zagrebačkim tržnicama mikrobiološkim standardima za namirnice (NN 46/94, 20/01, 40/01). Posebna pažnja posvećena je istraživanju prisutnosti bakterije *Listeria monocytogenes* u navedenim namirnicama, zbog njezine izrazite opasnosti po ljudsko zdravlje. Od ukupno 120 istraživanih uzoraka mliječnih proizvoda, većina - 64 (53 %) bila je kontaminirana patogenim mikroorganizmima, od čega 16 % otpada na svježi sir a 37 % na uzorke vrhnja. Čak 39 uzoraka sira i 50 uzoraka vrhnja nije udovoljilo uvjetima propisanim pravilnikom, primarno zbog kontaminacije kvascima i plijesnima. Od 10 uzoraka sira i vrhnja u kojima je dokazana *L. monocytogenes* klasičnim mikrobiološkim metodama, PCR-metodom u samo jednom uzorku potvrđena je *L. monocytogenes*, i to uzorku vrhnja.

5. J. Frece**, K. Markov**, D. Čvek, K. Kolarec, F. Delaš: 2010 Comparison of conventional and molecular methods for the routine confirmation of *Listeria monocytogenes* in milk products produced domestically in Croatia. *Journal of Dairy Research* **77**, 112-116. **Access. Number: 2010-558SJ-0019; ISSN 0022-0299**

SUMMARY
Conventional methods for the identification of *Listeria* in foodstuffs are generally cumbersome and time consuming. The use of primary enrichment in half strength Fraser broth and the use of PALCAM agar were assessed in comparison with API *Listeria* and polymerase chain reaction (PCR) for their ability to accurately detect and confirm the presence of *List. monocytogenes* in milk products. The aim of our work was to detect *List. monocytogenes* in domestic unpasteurised milk, fresh cheese and cream of raw milk taken from four different district of Zagreb-Croatia using conventional (microbiological and biochemical – API test) and PCR methods. Of the 180 milk products samples tested, 27·6% were presumptively positive for *Listeria* on PALCAM agar. Only 21·3% of samples were confirmed to be positive for *Listeria* by API *Listeria* test, and 17·3% were confirmed to be positive for *List. monocytogenes* by PCR amplification of the *hly* gene (64 bp). PCR was able to eliminate the false positive and detect all *List. monocytogenes* in the milk products, unlike the conventional methods used in the industry. These results indicate a low presence of this pathogen in this area (Zagreb) of Croatia. PCR proves to be a sensitive and rapid technique to be included in the procedure of detection of *List. monocytogenes* in food products and this method is considerably faster than current standard methods.

6. M. Zanoški Hren, T. Landeka Dragičević, J. Frece, **K. Markov**, A. Krivohlavek, Z. Šmit: 2010 Degradation of 6-aminonaphthalene-2-sulfonic acid by means of the selected mixed bacterial culture under microaerophilic condition. *Fresenius*

Environmental Bulletin, **19**, (2) 232-237. **Access. Number: 2010-571NM-0013; ISSN 1018-4619**

SUMMARY
In this work, degradation of 6-aminonaphthalene-2-sulfonic acid (6AN2SA) under microaerophilic conditions by means of a selected mixed bacterial culture (SMBC) was investigated. Experiments were performed with a consortium based on six bacteria belonging to the genera *Pseudomonas* (2 strains), *Flavobacterium* (2 strains), *Corynebacterium* (1 strain) and *Bacillus* (1 strain), isolated from activated sludge treating wastewater of the chemical industry. Complete degradation of 6AN2SA at the initial concentration of 500 mg L-1 was achieved within 5 days. The degradation was coupled with an accumulation of sulfate, ammonium and 58 mg L-1 of the remaining total organic carbon. COD reduction of 80% was achieved. UV-VIS and IR spectrophotometry as well as HPLC-MS and HPLC-FLD analyses confirmed the degradation of 6AN2SA. During the degradation, the SMBC formed pellet-like agglomerations.

7. D. Čvek, **K. Markov**, J. Frece, T. Landeka Dragičević, M. Majica, F. Delaš: 2010 Growth inhibition of A*spergillus ochraceus* ZMPBF 318 and P*enicillium expansum* ZMPBF 565 by four essential oils, *Arh. hig. rada toks*., **61,** 91-196. **ISSN: 0004-1254; IDS Number: 623LI**

SUMMARY
Fungi produce a large variety of extracellular proteins, organic acids, and other metabolites and can adapt to several environmental conditions. Mycotoxin-producing moulds of the genera *Aspergillus* and *Penicillium* are common food contaminants. One of the natural ways to protect food from mould contamination is to use essential oils. In this study, we evaluated the effect of essential oils of cinnamon, lavender, rosemary, and sage at 1 % (v/v) concentration in yeast media inoculated with spores (fi nal concentration 106 mL-1 media) of *Aspergillus ochraceus* ZMPBF 318 and *Penicillium expansum* ZMPBF 565, alone or in combination, on fungal biomass. Cinnamon showed the best inhibitory effect (100 %). Lavender oil best inhibited the growth of *Aspergillus ochraceus* (nearly 100 %), and was less successful with *Penicillium expansum* (having dropped to 57 % on day 28). With cultivation time the inhibitory effect of sage and rosemary oil grew for *Aspergillus ochraceus* and dropped for *Penicillium expansum*.
These results suggest that fungi can be controlled with essential oils, especially with cinnamon oil.

8. Landeka Dragičević, M. Zanoški Hren, M. Gmajnić, S. Pelko, Dz. Kungulovski, I. Kungulovski, D. Čvek, J. Frece, **K. Markov** and F. Delaš: 2010 Biodegradation of olive mill wastewater by T*richosporon cutaneum* and G*eotrichum candidum, Arh. hig. rada toks*., **61,** 399-405. **DOI: 10.2478/10004-1254-61-2010-2079, IDS Number: 703ZC, ISSN: 0004-1254**

ABSTRACT
Olive oil production generates large volumes of wastewater. These wastewaters are characterised by high chemical oxygen demand (COD), high content of microbial growth-inhibiting compounds such as phenolic compounds and tannins, and dark colour. The aim of this study was to investigate biodegradation of olive mill wastewater (OMW) by yeasts *Trichosporon cutaneum* and *Geotrichum candidum*. The yeast *Trichosporon cutaneum* was used because it has a high potential to biodegrade phenolic compounds and a wide range of toxic compounds. The yeast *Geotrichum candidum* was used to see how successful it is in biodegrading compounds that give the dark colour to the wastewater. Under aerobic conditions, *Trichosporon cutaneum* removed 88 % of COD and 64 % of phenolic compounds,

while the dark colour remained. *Geotrichum candidum* grown in static conditions reduced COD and colour further by 77 % and 47 %, respectively. This investigation has shown that *Trichosporon cutaneum* under aerobic conditions and *Geotrichum candidum* under facultative anaerobic conditions could be used successfully in a two-step biodegradation process. Further investigation of OMW treatment by selected yeasts should contribute to better understanding of biodegradation and decolourisation and should include ecotoxicological evaluation of the treated OMW.

9. **K. Markov**, J. Frece, D. Čvek, N. Lovrić, F. Delaš: 2010 Aflatoksin M1 u sirovom mlijeku i vezanje aflatoksina pomoću bakterija mliječne kiseline, *Mljekarstvo,* **60** (4), 244-251. **IDS Number: 733XC, ISSN: 0026-704X UDK: 637.065**

SAŽETAK
Aflatoksin M1 (AFM1) potencijalni je karcinogen za ljude, te njegova prisutnost u mlijeku i mliječnim proizvodima predstavlja opasnost za ljudsko zdravlje. Stoga se u ovom radu određivao stupanj mikrobiološkog onečišćenja plijesnima te potencijalna prisutnost aflatoksina M1 u 60 uzoraka sirovog mlijeka, nasumično uzetih od individualnih proizvođača iz različitih krajeva kontinentalne Hrvatske. Najčešće izolirani rodovi plijesni bili su *Geotrichum* (78,3 %), *Aspergillus* (32,4 %) i *Penicillium* (27,0 %). Od ukupno 60 istraživanih uzoraka mlijeka u 86,66 % utvrđena je prisutnost aflatoksina M1, a u 6,66 % uzoraka količine su bile iznad dozvoljenih granica. Bakterije mliječne kiseline koje se koriste u proizvodnji fermentiranih mliječnih proizvoda kao starter kulture, mogu imati ulogu u smanjenju količine aflatoksina u hrani i krmivu. U ovom je radu istražena i sposobnost bakterija mliječne kiseline *Lactobacillus rhamnosus* GG (ATCC 53103), *Lactobacillus delbrueckii* S1 i *Lactobacillus plantarum* A1 da vežu aflatoksin M1. Standardni soj *L. rhamnosus* GG (ATCC 53103) i izolat *L. delbrueckii* S1 mogu značajno ($P<0,05$) vezati AFM1 (>50%) u usporedbi s izolatom *L. plantarum* A1 koji ga može vezati između 18,7 do 28,7 %.

10. I. Babić, **K. Markov**, D. Kovačević, A. Trontel, A. Slavica, J. Đugum, D. Čvek, I.K. Svetec, S. Posavec, J. Frece: 2011 Identification and characterization of potential autochthonous starter cultures from a Croatian "brand" product "Slavonski kulen" Meat Sci. **88,** 517–524. **A.N.: 2011-754AI-0029, ISSN 0309-1740**

ABSTRACT
The microbial population of a traditional Croatian fermented sausage "Slavonski kulen" was isolated, 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* outnumbered the staphylococcal microbiota. Most of the isolated LAB and *Staphylococcus* species displayed good growth in the presence of 5% of NaCl and at 12, 18 and 22 °C. All LAB and most of the staphylococci possess proteolytic activity and only *Staphylococcus xylosus* had lipolytic activity. All lactobacilli and staphylococci isolates produced significant concentrations of lactic acid (as determined by HPLC) and showed antimicrobial activity against pathogenic test microorganisms. Dominant LAB and *Staphylococcus* species displayed growth in the presence of 1% bile. Most of the staphylococci and all of lactobacilli showed sensitivity to all antibiotics tested.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2 (CA, CAB...)

_____do prethodnog izbora_____

1. **Tkalčević (MARKOV) K**., Duraković S., Sušnik-RybarskI I., Duraković Z., Pospišil O., Radić B., Brečević L.: 1987 Mould growth and aflatoxin accumulation in the presence of newly synthesized analogues of dehydroacetic acid. *Arh. hig. rada i toksikol.* 38 (4), 299-305. **ISSN: 00041254;** (PubMed ID 3453658; UDC 615.918:582.282) **Access. Number: 19901206565**

2. Duraković S., Sušnik I., Galić J., Rajnović P., **Markov K.,** Pospišil O., Stilinović L.: 1989 Antifungal and antiochratoxigenic properties of new synthetized analogues of dehydroacetic acid. *Mikrobiol.* 26(1), 1-14. **Access. Number: 2470314; ISSN: 0026-3656 UDK: 579.222**

3. **Markov K**., Duraković S., Radić B., Delaš F.: 2001 *Aspergillus ochraceus* Growth and Ochratoxin A Accumulation in The Presence of Dehydroacetic Acid. *Kem. Ind.* 50 (7-8) 375-380. **CA: 135(16) 223968d; (SCOPUS); ISSN: 00229830**

_____nakon prethodnog izbora_____

4. J. Frece, **K. Markov** i D. Kovačević: 2010 **O**određivanje autohtone mikrobne populacije i mikotoksina te karakterizacija potencijalnih starter kultura u slavonskom kulenu. *Meso* XII (2) 92-98. **Access. Number: 2010 Sr3549; ISSN 1332-0025 (CAB Access. Number: 20103142617; UDK 6370.5. UDK 664.91)**

SAŽETAK
Svrha ovog rada bila je izolirati autohtonu mikrobnu populaciju iz uzoraka slavonskih kulena proizvedenih na tradicionalan način u seoskim domaćinstvima. Autohtona mikrobna populacija izvor je sojeva za razvoj starter kultura koje će, između ostalog, utjecati na aromu i teksturu određenog tradicionalnog mesnog proizvoda. Dominantna mikrobna populacija sastojala se od bakterija mliječne kiseline (BMK) i to : *Lactobacillus plantarum* u dva uzorka, *Lactobacillus delbrueckii* u dva uzorka, te *Leuconostoc mesenteroides* i *Lactobacillus acidophilus* u po jednom uzorku kulena. Također, su prevladavale i bakterije iz roda Staphylococcus, tipični predstavnici starter kultura za meso, i to: *S. xylosus*, *S. warneri*, *S. lentus* i *S. auricularis* u broju od 3,30-5,56 $\log_{10}$ CFU/g uzorka. U dva uzorka kulena izolirani su i kvasci, predstavnici starter kultura za meso: *Candida famata*. Kvasci su izolirani s površine ovoja i iz sredine kulena u broju 3,48 - 6,48 $\log_{10}$ CFU/g. Sa površine 4 od 6 analiziranih kulena izolirane su plijesni iz roda *Penicillium* sp. i *Aspergillus* sp. S obzirom na prisutnost plijesni, u uzorcima kulena se određivala i prisutnost mikotoksina. Koncentracije mikotoksina bile su od 0,9 – 1,6 ppb za okratoksin A (OTA) i 0,1 – 0,5 ppb za aflatoksin B1 (AFB1) te su osim u površinskom sloju, utvrđeni i u središtu kulena. U uzorcima kulena sa kojih nisu izolirane plijesni, nije dokazana ni prisutnost mikotoksina. Svi izolati BMK pokazali su znatno antimikrobno djelovanje prema patogenim test mikroorganizmima, te pokazali jedno od važnih svojstava potencijalnih starter kultura.

5. J. Frece, **K. Markov**, D. Čvek i D. Kovačević: 2010 Stafilokoki kao potencijalne izvorne starter kulture iz slavonskog kulena. *Meso* XII (3) 150-155. **CAB Access. Number: 20103231863 (UDK 6370.5 UDK 664.91)**

SAŽETAK
Svrha ovog rada bila je, odrediti mikrobiološku ispravnost slavonskog kulena proizvedenog na tradicionalan način u seoskim domaćinstvima. Nadalje, kao dio autohtone mikrobne populacije, potencijalnih starter kultura koje su odgovorne za aromu i teksturu određenog tradicionalnog mesnog proizvoda, izolirane su, osim bakterija mliječne kiseline i bakterije iz roda *Staphylococcus*., Prevladavali su: *S. xylosus* (5,56 $\log_{10}$CFU/g), *S warneri* (5,36 $\log_{10}$CFU/g), *S. lentus* (3,30 $\log_{10}$CFU/g) i *S. auricularis* (3,30 $\log_{10}$CFU/g). Svi izolati stafilokoka, osim izolata *S. auricularis* SK4 pokazali su znatno antimikrobno djelovanje prema patogenim test mikroorganizmima, kroz proizvodnju visokih koncentracija mliječne kiseline, te pokazali jedno od važnih svojstava potencijalnih starter kultura. Nadalje, izolat *S. xylosus* SK1 je pokazao i adhezijska svojstva na epitelne stanice crijeva miševa i time zadovoljio jedan od selekcijskih kriterija za izbor probiotičkog soja. Najjači inhibitorni učinak na rast patogena pokazali su izolati *S. xylosus* SK1 i *S. warneri* SK2*,* dok *S. auricularis* SK4 prati krivulju rasta odabranih test mikroorganizama.

6. J. Frece, J. Pleadin, **K. Markov**, N. Perši, V. Dukić, D. Čvek i F. Delaš: 2010 Mikrobna populacija, kemijski sastav i mikotoksini u kobasicama s područja Varaždinske županije. *Veterinarska stanica* 41 (3), 189-198. **CAB Access. Number: 20103200912 ISSN 0350-7149 UDK 619**

SAŽETAK
Svrha ovog rada bila je odrediti mikrobnu populaciju, kemijski sastav i moguću prisutnost mikotoksina u kobasicama domaće proizvodnje proizvedenih na tradicionalan način u seoskim domaćinstvima s područja Varaždinske županije, jer je riječ o rizičnoj skupini namirnica koje mogu biti izvor različitih uzročnika bolesti. Nadalje, kao dio autohtone mikrobne populacije, potencijalnih starter kultura koje su odgovorne za aromu i teksturu određenog tradicionalnog mesnog proizvoda, izolirane su, osim bakterija mliječne kiseline i bakterije iz roda *Staphylococcus*. U 15 analiziranih uzoraka, pronađene su enterobakterije, sulfitoreducirajuće klostridije, *Salmonella* sp. i nepatogene *Listeria* vrste. Od izolata bakterija iz roda *Staphylococcus*, tipičnih predstavnika starter kultura za meso, pronađen je *S. xylosus*, a od bakterija mliječne kiseline *Lactobacillus acidophilus.* Izolat *Lactobacillus acidophilus* KA1 pokazao je znatno antimikrobno djelovanje prema patogenim test mikroorganizmima, kroz proizvodnju visokih koncentracija mliječne kiseline, te pokazao jedno od važnih svojstava potencijalnih starter kultura. U većini uzoraka, s obzirom na prosječan odnos udjela proteina i masti (1:1,4), utvrđena je negativna korelacija te heterogenost u kemijskim sastavu. U ispitanim uzorcima kobasica određene su koncentracije okratoksina A u rasponu od 1,0 do 4,7 ng/g (ppb), te aflatoksina B1 u rasponu od 0,1 do 0,45 ppb.

7. **K. Markov**, J. Frece, D. Čvek, A. Trontel, A. Slavica, D. Kovačević: 2010 Dominantna mikroflora fermentiranih kobasica od konjskog mesa. *Meso* XII (4) 217-221. **CAB Access. Number: 20103308950 UDK 6370.5 UDK 664.91**

SAŽETAK
Budući da se proizvodi od konjskog mesa, u našoj zemlji, proizvode u malim domaćinstvima na tradicionalan način, a konačan proizvod ovisi o prisutnosti i aktivnosti prirodne mikroflore, svrha ovog rada bila je odrediti mikrobnu populaciju i kemijske parametre u fermentiranim kobasicama od konjskog mesa, te izolirati i karakterizirati prisutne autohtone starter kulture i istražiti njihovu sposobnost inhibicije rasta patogenih bakterija. U uzorku kobasice od konjskog mesa biokemijskim API testovima dokazane su bakterija *Serratia odorifera* iz obitelji

Enterobacteriaceae, *Staphylococcus aureus*, bakterija *Listeria grayi*, bakterije iz roda *Salmonella* i sulfitoreducirajuće klostridije nisu utvrđene, a dokazan je i kvasac – *Candida zeylanoides*. Dominantna mikroflora u uzorku kobasice bio je izolat bakterija mliječne kiseline *Lactococcus lactis* ssp. *lactis* 5K1 u broju 8,301 $\log_{10}$cfu g^{-1}. Na MRS podlozi (selektivnoj podlozi za bakterije mliječne kiseline) *L. lactis* ssp. *lactis* 5K1 proizveo je 13,83gL^{-1} mliječne kiseline (HPLC), te zakiselio podlogu na 4,16 pH vrijednost i pokazao znatno antimikrobno djelovanje prema patogenim test mikroorganizmima. U radu su praćeni i kemijski parametri: udio vode (41,12%), masti (20,93%), proteina (27,29%), natrijevog klorida (3,78%), pH (4,94) i sadržaj nitrita (0,983 mgkg^{-1}).

8. J. Frece, D. Čvek, D. Kovačević, I. Gobin, K. Tihana i **K. Markov:** 2010 Karakterizacija bakterijskog soja L*actobacillus plantarum* 1K izoliranog iz „slavonskog kulena“, kao probiotičke funkcionalne starter kulture. *Meso* XII (4) 210-216. **CAB Access. Number: 20103308949 UDK 6370.5 UDK 664.91**

SAŽETAK
U ovom je radu ispitana adhezija bakterijskoj soja *L. plantarum* 1K izoliranog iz kulena na tanko i debelo crijevo miša u *in vitro* i *in vivo* uvjetima. Budući da je u preliminarnim istraživanjima *L. plantarum* 1K pokazao značajnu inhibiciju rasta prema patogenim mikroorganizmima iz hrane, proizveo značajnu količinu mliječne kiseline (21,96 g/l) te zadovoljio osnovne kriterije za selekciju probiotičkog soja u in vitro uvjetima, provedena su *in vivo* istraživanja na pokusnim miševima. *L. plantarum* 1K znatno smanjuje broj bakterijskih stanica *Salmonella* sp. u miševa inficiranih sa bakterijom *Salmonella* sp., te smanjuje translokaciju *Salmonella* sp. u jetru miševa. *L. plantarum* 1K je pokazao osnovne funkcionalne kriterije za izbor probiotičkih sojeva, te se kao takav može upotrijebiti kao funkcionalna autohtona starter.

9. Domagoj Čvek, Jadranka Frece, Ksenija Markov, Maja Friganović, Frane Delaš: 2010 Antifungal Effect of the Bacterium *Lactobacillus plantarum* K1 on Growth of Mold *Aspergillus ochraceus* ZMPBF 318. *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam 5* (1-2) 43-47. **CAB Access. Number: 20103323846**

SAŽETAK
Većina namirnica i krmiva osjetljiva je na kontaminaciju plijesnima u različitim fazama proizvodnje, prerade, transporta i uskladištenja. Tako klimatski uvjeti i uvjeti prilikom procesa proizvodnje, transporta i uskladištenja mogu pospješiti porast plijesni, kao i sintezu mikotoksina. Suvremena proizvodnja zahtijeva što manju upotrebu kemijskih spojeva za očuvanje i zaštitu prehrambenih proizvoda i krmiva pa se koriste bakterije mliječne kiseline koje proizvode metabolite koji imaju antifungalni učinak, te sprečavaju kvarenje hrane i krmiva uzrokovano nepoželjnim vrstama plijesni. Stoga je u ovom radu istraživano antifungalno djelovanje izolata bakterije mliječne kiseline *Lactobacillus plantarum* K1 na rast plijesni *Aspergillus ochraceus* ZMPBF 318 u tekućoj hranjivoj podlozi (kvaščev ekstrakt) pri 28 °C tijekom 28 dana. Istraživanja rasta ove plijesni su provedena u podlozi uz dodatak supernatanta fermentirane hranjive podloge u kojoj je porasla bakterija *Lactobacillus plantarum* K1 i u prisutnosti suspenzije stanica ove bakterije. Rezultati su pokazali da suspenzija stanica bakterije *Lactobacillus plantarum* K1 značajno inhibira rast plijesni tijekom prvih 14 dana inkubacije, dok supernatant pokazuje dobar inhibitorni utjecaj na rast plijesni kroz duži period inkubacije.

10. **Ksenija Markov**, Nina Perši, Jelka Pleadin, Domagoj Čvek, Valerija Radošević, Frane Delaš,L ejla Duraković i Jadranka Frece: 2011 Karakterizacija prirodne mikroflore i kemijski parametri u svježem domaćem siru. V*eterinarska stanica* **42** (3), 211-218.

A.N.: 20113238258 20110802, ISSN 0350-7149, CAS Registry numbers: 50-21-5, UDK 619

SAŽETAK

Budući da se proizvodi od svježeg sira proizvode u kućanstvu od spontano ukiseljenog - zgrušanog mlijeka, a u proizvodnji se može koristiti samo sirovo mlijeko, svrha ovog rada bila je odrediti prirodnu mikrobnu populaciju, te mikrobiološke i kemijske parametre u domaćem svježem siru. Istraživanje je provedeno na 17 uzoraka domaćih svježih kravljih sireva proizvedenim na obiteljskim gospodarstvima sjeverozapadne Hrvatske i prikupljenim na zagrebačkim i varaždinskim tržnicama.

Kao dio autohtone mikrobne populacije, odgovorne za aromu i teksturu određenog proizvoda, izolirane su bakterije mliječne kiseline *L. plantarum* A, *L. casei* A i *L. delbrueckii* A. Izolati BMK pokazali su znatno antimikrobno djelovanje prema patogenim test mikroorganizmima kroz proizvodnju visokih koncentracija mliječne kiseline i zadovoljili neke od selekcijskih kriterija za starter kulture. U uzorcima svježeg sira biokemijskim API testovima nisu dokazane patogene bakterije *E. coli, S. aureus* i *L. monocytogenes,* međutim uzorci sira su mikrobiološki neispravni primarno zbog kontaminacije kvascima i plijesnima.

U radu su praćeni i kemijski parametri koji pokazuju da svi ispitivani uzorci, prema udjelu vode, pripadaju skupini svježih sireva s prosječnim udjelom od 79,66 %. U 4 uzorka sira utvrđen je veći udio vode u odnosu na propisano. Udio bjelančevina široko je varirao od 4,21 do 14,84 %, udio ugljikohidrata od 2,3 do 4,27 % te udio pepela od 0,75 do 1,13 %. Prosječni udio mliječne masti u suhoj tvari od 22,73 % sve ispitne uzorke domaćih svježih sireva uvrštava u skupinu polumasnih sireva. Također, nije utvrđena povezanost u kemijskom sastavu domaćih svježih sireva s obzirom na lokaciju uzorkovanja.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

_____do prethodnog izbora_____

1. DELAŠ F., DURAKOVIĆ S., DELAŠ I., **MARKOV K**.: 2002 Ochratoxin A Biosynthesis by a Mould Grown in the Mixed Culture on a Solid Chopped Substrate. U: Proceedings of The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, (editor B. Tripalo), Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, 309-312. **ISBN: 953-96846-5-X; IDS Number: BW93M.** Organizator: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

2. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S: 2004. Growth and Biosynthesis of Aflatoxin in the Presence of Newly Synthesized Analogues of Dehydroacetic Acid. U: Proceedings of 5th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2nd Central European Meeting, (editor D. Karlović), Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb,366-370. **ISBN: 953-99725-1-5; IDS Number: BDY17.** Organizator: Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Suorganizator: EurAgEng

3. DELAŠ F., DURAKOVIĆ S., SVIBEN I.A., MARTINKO S., **MARKOV K**., DURAKOVIĆ L., ČVEK D: 2008. Antifungal Activity of Coumarin. U: Proceedings of the 4th Central European Congress on Food 6 th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, (editor D. Ćurić) Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, Vol.2, 397-401. **ISBN 978-953-6207-88-6; IDS**

Number: BKT50 Assoc: International Institute of Refrigeration (IIR); European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); European Association for Chemical and Molecular Sciences – Division Food Chemistry (EuCheMS-FCD); European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng)

_____nakon prethodnog izbora_____

4. J. Frece, **K. Markov**, D. Čvek, D. Kovačević, I. Gobin, F. Delaš, *Lactobacillus plantarum* 1K from „Slavonski kulen“ as natural probiotic starter culture, U: Proceedings of 13th Ružička days „Today Science – Tomorrow Industry“ (editor D. Šubarić) Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek **ISBN 978-953-7005-26-9** i Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa **ISBN 978-953-6894-43-7; CIP 130201016** 16th and 17th Semptember 2010, Vukovar, Croatia, 254-263,
Organizator: HDKI – Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa PTF – Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J J Strossmayera u Osijeku
Suorganizator: EFFoST (European Federation of Food Science and Technology), IUFoST (International Union of Food Science and Technology)

SUMMARY
The influence of the oral treatment with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* 1K isolated from „Slavonski kulen“ on an oral infection of mice by *Salmonella* sp. was investigated. Mice were fed with milk-based diets supplemented with *L. plantarum* 1K for three days prior and following an oral challenge with *Salmonella* sp. Survival, competition, adhesion and colonization of *L. plantarum* 1K and influence on infection with *Salmonella* sp. were monitored in the gastrointestinal tract of mice. After the oral treatment of mice with *L. plantarum* 1K in combination with *Salmonella* sp., the total number of lactic acid bacteria in faeces and in intestinal homogenates was increased, contrary, the total number of enterobacteria and *Salmonella* sp. was reduced. These results demonstrate that *L. plantarum* 1K can reduce the severity of infection due to the pathogenic *Salmonella* sp., and suggest that this reduction is associated with competitive exclusion in the intestinal tract. Considering that *L. plantarum* 1K has demonstrated the basic functional criteria for the selection of probiotic strains, as such, it can be used as functional autochthonous starter culture for fermented meat products.

5. J. Frece, **K. Markov**, D. Čvek, D. Kovačević, L. Duraković, F. Delaš, Autochthonous functional starter cultures and mycotoxins in „Slavonski kulen“, U: Proceedings of 13th Ružička days „Today Science – Tomorrow Industry“ (editor D. Šubarić) Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek **ISBN 978-953-7005-26-9** i Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa **ISBN 978-953-6894-43-7; CIP 130201016** 16th and 17th Semptember 2010, Vukovar, Croatia, 263-273,
Organizator: HDKI – Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa PTF – Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta J J Strossmayera u Osijeku
Suorganizator: EFFoST (European Federation of Food Science and Technology), IUFoST (International Union of Food Science and Technology)

SUMMARY
The aim of this work was to investigate possible presence of mycotoxins from “Slavonski kulen”, produced in rural households. The presence of mycotoxins were determined in 6 of 8 analyzed samples. Mycotoxins concentrations were 0.02 to 1.6 ppb for ochratoxin A (OTA) and 0.1 to 231 ppb for aflatoxin B1 (AFB1) and were defined not only on the surface layer, but

also in the centre of “Slavonski kulen”. Also, the microbial population of the traditional “Slavonski kulen” was identified and subjected to technological and functional characterization in order to select potential autochthonous functional starter cultures. Dominant microflora was lactic acid bacteria (LAB), and from the surface 6 of 8 analyzed “Slavonski kulen” were isolated molds from the genera *Penicillium* sp. and *Aspergillus* sp. All lactobacilli isolates produced a significant amount of lactic acid and showed antimicrobial activity against pathogenic test microorganisms.

6. D. HORŽIĆ, J. FRECE, D. KOMES, A. BELŠČAK-CVITANOVIĆ, **K. MARKOV:** 2011. Antioxidant and Anti-microbial Properties of *Camellia sinensis* Products. U: Proceedings of the 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, (editor H. Medić) Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb, 144-150. **ISBN 978-953-99725-4-5; CIP 779446**

Organizator: CROFOST - Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia; Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu Suorganizator: EFFoST (European Federation of Food Science and Technology), IUFoST (International Union of Food Science and Technology)

ABSTRACT

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.

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>viši znanstveni suradnik</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	2	10	**4**	1	4	10
	Poslije	8					
a2	Prije	3	10	**6**	0.5	3	5
	Poslije	7					
a3	Prije	3	6	**4**	0.25	1	1,5
	Poslije	3					
					Ukupno bodova	**8**	**16,5**

Tablica 1b. Znanstveni uvjeti za prijevremeni izbor u znanstveno-nastavna zvanja u području biotehničkih znanosti za postupke pokrenute temeljem posebne odluke Fakultetskog vijeća i na vlastiti zahtjev zaposlenika (*Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, suradnička i stručna zvanja PBF-a* od 4. travnja 2006.) *te prema Preporuci Vijeća biotehničkog područja o pridržavanju kriterija izvrsnosti od 24. studenog 2010. g*., koji su prihvaćeni na 3. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2010/2011 održanoj 14. prosinca 2010 g.
za izbor u znanstveno zvanje <u>izvanredni profesor</u>

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	2	10	**6**	1	6	10
	Poslije	8					
a2	Prije	3	10	**9**	0.5	4.5	5
	Poslije	7					
a3	Prije	3	6	**6**	0.25	1.5	1.5
	Poslije	3					
					Ukupno bodova	**12**	**16.5**

Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1. 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.

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI Web of Science: 13 puta

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

1. **K. Markov**, J. Frece, D. Čvek, V. Dragović-Uzelac, J. Đugum, F. Delaš: 2010 Kadulja i ružmarin: njihova antilisterijska svojstva i mogućnosti primjene u zaštiti namirnica. 2 Hrvatski kongres o ruralnom turizmu s međunarodnim sudjelovanjem 21.- 25. April 2010. Mali Lošinj. **ISBN 978-953-6387-08-3**

   SAŽETAK
   Svrha ovog rada bila je odrediti antilisterijsko djelovanje eteričnih ulja kadulje i ružmarina na rast bakterije Listeria monocytogenes 5S izolirane iz svježeg kravljeg sira proizvedenog na tradicionalan način. Mikrobiološka kakvoća svježeg kravljeg sira predstavlja značajan javnozdravstveni problem, jer je riječ o rizičnoj skupini namirnica koje mogu biti izvor različitih uzročnika bolesti, budući se za njihovu proizvodnju koristi sirovo mlijeko bez toplinske obrade. Od ukupno 60 istraživanih uzoraka svježeg kravljeg sira u 6% uzoraka je dokazana L. monocytogenes klasičnim mikrobiološkim metodama na PALCAM agaru, dok je biokemijskim API-testovima i molekularnom PCR-metodom listerija dokazana samo u 3% uzoraka. Antilisterijsko djelovanje eteričnih ulja kadulje i ružmarina određeno je turbidimetrijskom metodom u mikrotitarskim pločicama. Dobiveni rezultati pokazali su da eterična ulja i kadulje i ružmarina imaju snažan inhibitorni učinak na rast bakterije L. monocytogenes 5S u koncentracijama od 5 i 10% (v/v) tijekom 48 sati, dok koncentracije 0,5 i 1% (v/v) značajno inhibiraju rast bakterije tek nakon 24 sata.

2. J. Frece, **K. Markov**, D. Čvek, F. Delaš, J. Ćurko, I. Mijatović 2010 Sirutka – sirovina za proizvodnju funkcionalnog napitka. 2 Hrvatski kongres o ruralnom turizmu s međunarodnim sudjelovanjem 21. – 25. April 2010. Mali Lošinj **ISBN 978-953-6387-08-3**

   SAŽETAK
   Ispitana je mikrobiološka ispravnost sirutke, kao sirovine pogodne za pripravu funkcionalnih fermentiranih napitaka. Rezultati su pokazali da je sirutka mikrobiološki ispravna s ukupnim brojem mikroorganizama od 104 CFU/mL. Iz sirutke su izolirane prirodno prisutne bakterije mliječne kiseline (BMK) u broju 104 CFU/mL, te kvasac Trichosporon mucoides u malom broju od 40 CFU/mL, kao moguća kontaminacija iz zraka. Patogene vrste nisu dokazane. Također je istražena mogućnost primjene probiotičkog soja Lactobacillus rhamnosus LGG za proizvodnju funkcionalnog napitaka od sirutke. Tijekom kontrolirane fermentacije sirutke, probiotički soj Lactobacillus rhamnosus LGG je proizveo 17,8 g/L mliječne kiseline, pH je iznosila 4,12, a broj živih stanica je ostao visok (~108 CFU/mL) tijekom 3 tjedna čuvanja na 4 °C. Provedena je i spontana fermentacija sirutke, tijekom koje su izolirane prirodno prisutne BMK odgovorne za fermentaciju. Rezultati biokemijskih APItestova pokazali su da je riječ o istoj vrsti BMK, koja je identificirana kao Lactococcus lactis subsp. lactis. Bakterijski izolat je brzo zakiseljavao hranjivu podlogu i pokazao antibakterijsko djelovanje prema pet različitih test-mikroorganizama, što je važno svojstvo starter kultura za fermentaciju mliječnih proizvoda.

3. L. Duraković, Z. Duraković, M. Blažinkov, M. Bošnjak, S. Sikora, F. Delaš, **K. Markov,** A. Skelin, D. Čvek: 2009 Mikrobne zajednice i biofilmovi. Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam **4** (3-4), 92-97.

   SAŽETAK
   Sve do godine 1960. mnoga stajališta okolišne mikrobiologije bila su postupci na osnovi promatranja. U novije doba bilo je izvrsnih prosudbi za razumijevanje ekonomski važnih

neobičnih pojava, poput simbiotskih odnosa između bakterija iz roda Rhizobium i leguminoznih biljaka, dok je osnova bila temeljno razumijevanje odnosa između mikrobnoga rasta i fi zičkih parametara, poput temperature i različitih tipova međudjelovanja između različitih mikroba u danome okolišu. Sveukupno, međutim, velik broj opažanja ostao je slabo objašnjen i po mnoge mikrobiologe činilo se da su različiti primjeri upotrijebljeni radi objašnjenja i interpretacije ponašanja mikroba u prirodnome okolišu bili manjkavi.
U protekla tri desetljeća situacija se bitno promijenila i svo vrijeme, na sreću okolišnih mikrobiologa, mnogi slabo razumljivi zaostaci, sada ponovo egzistiraju kao poredak razumljiv koji je iznimno proširio razumijevanje odnosa između mikroba i njihova okoliša. Dva primjera za to jesu razumijevanje tvorbe biofi lma i njegova okolišna važnost i strategija preživljavanja mikroba koji ne tvore endospore.

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. DURAKOVIĆ S., COLIĆ I., DELAŠ F., **MARKOV K**., RADIĆ B.: Inhibition of mold growth and ochratoxin production by newly synthesized derivatives of dehydroacetic acid. 6th European Nutrition Conference, Athens, 1991.

2. DURAKOVIĆ S., COLIĆ I., DELAŠ F., **MARKOV K** :The role of fungal growth in mixed cultures on production of aflatoxin on corn. 6th European Nutrition Conference, Athens, 1991.

3. DELAŠ F., DURAKOVIĆ S., DELAŠ I., **MARKOV K**.: Ochratoxin A Biosynthesis by a Mould Grown in the Mixed Culture on a Solid Chopped Substrate. The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, October 3-5, Opatija, 2001. PP-06

4. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S: Relation of *Aspergillus flavus* biomass to the Accumulation of Aflatoxins in Green Coffee Beans. Power of Microbes in Industry and Environment, Croatian, Hungarian and Slovenian Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, June 7-9, Opatija, 2002.

5. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S: Growth and Biosynthesis of Aflatoxin in the Presence of Newly Synthesized Analogues of Dehydroacetic Acid. 5th CroatianCongress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2nd Central European Meeting, October 17- 20, Opatija, 2004.

6. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., **MARKOV K**., ČVEK D., DURAKOVIĆ S: Biosynthesis and biodegradation of aflatoxin B_1 and G_1 on mize contaminated with common field and storage fungi. 2nd FEMS Congress of European Microbiologists, July 4-8, Madrid, 2006.

7. ČVEK D., DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., DURAKOVIĆ L., **MARKOV K**: Determination of biomass of *Aspergillus flavus* ATCC 26949 grown on corn grains. Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 19-22, Zadar, 2007.

8. **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., DURAKOVIĆ L., ČVEK D. Patulin production by *Penicillium expansum* ZMPBF 565 in apple juice. Power of Microbes in Industry and

Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 19-22, Zadar, 2007.

9. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., GLANCER-ŠOLJAN M., BERKOVIĆ K., ČVEK D., **MARKOV K.**, Inhibition of aflatoxin accumulation by newly synthesized analogues of coumarine in Aspergillus flavus strains, Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 19-22, Zadar, 2007.

10. DELAŠ F., DURAKOVIĆ S., SVIBEN I.A., MARTINKO S., **MARKOV K.**, DURAKOVIĆ L., ČVEK D: Antifungal Activity of Coumarin. 4th Central European Congress on Food 6 th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, May 15-17, Cavtat 2008.

11. DELAŠ F., **MARKOV K.**, DURAKOVIĆ L., ČVEK D. Inhibition of *Aspergillus flavus* culture growth and aflatoxin accumulation *in vitro* by coumarine derivative. 14th World Congress of Food Science and Technology, October 19-23, Shanghai, China 2008.

12. FRANE DELAŠ, JADRANKA FRECE, **KSENIJA MARKOV**, DOMAGOJ ČVEK Whey– raw material for production of functional drink. 15th World Congress of Food Science and Technology, August 22-26, Cape Town, South Africa 2010. Abstracts CD P 0167

13. JADRANKA FRECE, **KSENIJA MARKOV**, DOMAGOJ ČVEK, DRAGAN KOVAČEVIĆ, IVANA GOBIN I FRANE DELAŠ *Lactobacillus plantarum* 1K from "Slavonski kulen" as natural probiotic starter culture. „Today science – tomorrow industry", International Scientific and Professional Conference, 13th Ružička Days, September 16 – 17, Vukovar, Croatia 2010. Book of abstracts str. 60

14. JADRANKA FRECE, **KSENIJA MARKOV**, DOMAGOJ ČVEK, DRAGAN KOVAČEVIĆ, FRANE DELAŠ Autohtone funkcionalne starter kulture i mikotoksini u slavonskom kulenu. „Today science – tomorrow industry", International Scientific and Professional Conference, 13th Ružička Days, September 16 – 17, Vukovar, Croatia 2010. Book of abstracts str. 59

15. **KSENIJA MARKOV**, JADRANKA FRECE, DOMAGOJ ČVEK, FRANE DELAŠ Biodegradation of aflatoxin M_1 by lactic acid bacteria. Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, Malinska, Croatia 2010. Book of abstracts P 55

16. J. FRECE, **K. MARKOV**, D. ČVEK, D. KOVAČEVIĆ, I. GOBIN, F. DELAŠ *Staphylococcus* species as potential natural starter cultures from "Slavonski kulen". Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, Malinska, Croatia 2010. Book of abstracts P 25

17. VERICA DRAGOVIĆ-UZELAC, JADRANKA FRECE, KRISTINA GREBLO, **KSENIJA MARKOV**, IVONA ELEZ Antioxidant and antimicrobial activity of essential oils and extracts of lavender (*Lavandula angustifolia*). Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, Malinska, Croatia 2010. Book of abstracts P 20

18. D. ČVEK, **K. MARKOV**, J. FRECE, L. DURAKOVIĆ, M. FRIGANOVIĆ, F. DELAŠ Adhezion of zearalenone by lactic acid bacteria. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, September 20-23, Opatija, Croatia 2011. Book of abstracts 60

19. D. HORŽIĆ, J. FRECE, D. KOMES, A. BELŠČAK-CVITANOVIĆ, **K. MARKOV** Antioxidant and Anti-microbial Properties of *Camellia sinensis* Products. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, September 20-23, Opatija, Croatia 2011. Book of abstracts 119

20. D. ČVEK, **K. MARKOV**, J. FRECE, L. DURAKOVIĆ, F. DELAŠ Impact of essentialoils on the biosynthesis of ochratoxin A during the growth of mould *Aspergillus ochraceus* NRRL 3174 in pure and mixed culture. Power of Fungi and Mycotoxins in Health and Disease, October 19-22, Primošten, Croatia 2011. Book of abstracts P 3

21. L. DURAKOVIĆ, **K. MARKOV**, D. ČVEK , J. FRECE, F. DELAŠ Detection of toxicity of aflatoxin M1 and F-2 toksin by lethal action of *Artemia salina* larve. Power of Fungi and Mycotoxins in Health and Disease, October 19-22, Primošten, Croatia 2011. Book of abstracts P 4

A.2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. DURAKOVIĆ S., POSPIŠIL O., DELAŠ F., **MARKOV K**.: Antifungalne i antiokratoksikogene osobine novosintetiziranih analoga dehidracetne kiseline. XXXII znanstveni sastanak mikrobiologa, epidemiologa i infektologa Jugoslavije, Pula, 1990.

2. DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., POSPIŠIL O., **MARKOV K.** : Utjecaj Ca-sorbata na rast plijesni i biosintezu okratoksina. XXXII znanstveni sastanak mikrobiologa, epidemiologa i infektologa Jugoslavije, Pula, 1990.

3. DURAKOVIĆ S., FILIPOVIĆ-KOVAČEVIĆ Ž., PAVLAKOVIĆ Z., RADIĆ B., DELAŠ F., **MARKOV K**.: Inhibicija sinteze zearalenona (F-2 toksin) u prisutnosti diklorvosa. 2. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 1994.

4. **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., RADIĆ B.: Utjecaj temperature na biosintezu patulina tijekom rasta plijesni *Penicillium expansum* ZMPBF 565 u čistoj i mješovitoj kulturi. 3.Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 1998.

5. DURAKOVIĆ L., **MARKOV K.,** DELAŠ F., DURAKOVIĆ S.: Factors influencing the inhibition of aflatoxin production in soy-beans by *Trichothecium roseum.* 8. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 27.rujna – 2.listopada 2003.

6. DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., **MARKOV K.,** DURAKOVIĆ L.: Biosynthesis and biodegradation of aflatoxins on green coffee beans contaminated with aflatoxigenous mould. 8. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 27.rujna – 2.listopada 2003.

7. **MARKOV K**., DELAŠ F., LEBOŠ A., ČVEK D., DELAŠ I.: Lactic acid bacteria in the prevention of growth of selected fungi. 4th Croatian Congress of Microbiology with International Participation, Zadar, 24 th -27 th September, 2008.

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	3
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	-
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	21
Nacionalni znanstveni skupovi	7

A.2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

1. J. Frece, **K. Markov**, D. Čvek, J. Đugum, F. Delaš, Hrvatski tradicionalni fermentirani prehrambeni proizvodi-bogatstvo potencijalnih autohtonih starter kultura, 2 Hrvatski kongres o ruralnom turizmu s međunarodnim sudjelovanjem 21. – 25. April 2010. Mali Lošinj, ISBN 978-953-6387-08-3 (kratko priopćenje)

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.	Distribucija i detekcija kontaminanata iz okoline - 01.04.11.07.023.	suradnik	SIZ znanosti	1990.
2.	Mikotoksini u namirnicama i krmi na području Republike Hrvatske – 4-07-137	suradnik	MZT	1991-1995.
3.	Istraživanje prisutnosti mikotoksina na području Republike Hrvatske - 058401	suradnik	MZT	1996-2001.
4.	Istraživanje mikotoksina na području Republike Hrvatske - 0058020	suradnik	MZOŠ	2002-2005.
5.	Mikotoksini u namirnicama i krmi na području Republike Hrvatske – 058- 0582184-0432	suradnik	MZOŠ	2006 -

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

-

Tablica 3. Ukupni rezultati o sudjelovanju na znanstvenim projektima

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

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad / Završni rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	**Nikolina Lovrić** 5058/BM (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Mikrobiološka ispravnost svježeg sirovog mlijeka individualnih proizvođača s područja grada Zagreba“	2. lipanj 2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	**Tina Brenko** 4835/BM (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Mikrobiološka kakvoća vode vodoopskrbnog sustava istarske županije“	5. studenoga, 2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	**Matea Majica** 5123/BM (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Antifungalni učinak eteričnih ulja na rast biomase plijesni *Aspergillus ochraceus* i *Penicillium expansum“*	30. studeni, 2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	**Saša Vidović** 4392/PI (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Utjecaj UV svjetla na rast odabranih sojeva plijesni“	25. veljače, 2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	**Irena Poljaček** 4197/N (dodiplomski studij, ′stari′ program)	**„**Rast patogenih mikroorganizama u prisutnosti eteričnog ulja ružmarina“	01. lipnja 2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	**Aleksandra Krstulja** 5364/BT (završni rad-Bolonjski program)	„Određivanje minimalne inhibitorne (MIK) i fungicidne (MFK) koncentracije eteričnog ulja cimeta na rast odabranih plijesni”	lipanj, 2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

7.	**Željka Bunjevac** 5308/PT (završni rad-Bolonjski program	„Potvrđivanje bakterije *Listeria monocytogenes* izolirane iz mlijeka standardnim mikrobiološkim metodama“	srpanj, 2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
8.	**Valerija Radošević** 5480/PT (završni rad-Bolonjski program	„Mikrobna populacija lavande s različitih područja Republike Hrvatske“	rujan, 2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
9.	**Maja Ereš** 5363/BT (završni rad-Bolonjski program	„Utjecaj ekstrakata bazge i majcine dušice na rast patogenog kvasca *Candida albicans“*	lipanj, 2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
10.	**Silvia Križanac** 5676/N (završni rad-Bolonjski program	„Mikrobiološka kontrola Istarskog pršuta“	srpanj, 2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološkifakultet
11.	**Marina Srzić** 5501/BT (završni rad-Bolonjski program	„Identifikacija S*taphylococcus* vrsta klasičnim mikrobiološkim i biokemijskim metodama“	rujan, 2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
12.	**Doris Alajbegović** 5132/BI (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Usporedba klasičnih mikrobioloških i biokemijskih metoda u određivanju mikrobne populacije iz namirnica životinjskog podrijetla“	17.veljača, 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
13.	**Ivana Ursić** 4868/N (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Mikrobna populacija i mikotoksini u slavonskom kulenu“	04.ožujak, 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
14.	**Jelena Cvrtila** 4590/N (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Mikrobiološka kakvoća kobasice od konjskog mesa“	07.travanj, 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
15.	**Tamara Erdelja** 5097/BM (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Sinergistički učinak eteričnih ulja ružmarina i kadulje na rast bakterija“	28. travnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
16.	**Maja Friganović** 1/MB (diplomski studij - Bolonjski proces)	„Adsorpcija mikotoksina zearalenona s bakterijama mliječne kiseline“	12. svibnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
17.	**Petar Gaić** 4268/BI (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Inhibicija rasta patogenih mikroorganizama pomoću cvijeta bazge“	12. svibnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
18.	**Marija Ivančić** 5020/BM (dodiplomski studij, ′stari′	„Autohtona mikrobna populacija i mikotoksini u vinu“	24. svibnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

	program)			
19.	**Tanja Pijerov** 5649/N (završni rad-Bolonjski program)	„Određivanje zearalenona u zobenom kruhu“	lipanj, 2011	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
20.	**Tina Barbir** 5669/BT (završni rad-Bolonjski program	„Izolacija plemenite plijesni iz sira camembert i moguća sinteza aflatoksina B1“	lipanj, 2011	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
21.	**Alenka Smoković** 5372/BM (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Utjecaj odabranih parametara na rast plijesni A*spergillus ochraceus* i biosintezu okratoksina A“	18. srpnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
22.	**Željka Bunjevac** 131/USH (magistarski rad-Bolonjski program)	„In-situ inhibicija *Listeria monocytogenes* bakterijama mliječne kiseline“	27. rujna 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
23.	**Marijana Anđić,** 60/USH (magistarski rad-Bolonjski program)	„Antifungalno djelovanje eteričnih ulja i njihovih komponenti“	29. rujna 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
24.	**Valerija Radošević** 100/USH (magistarski rad-Bolonjski program)	„Izolacija i karakterizacija prirodne mikroflore i kemijski parametri u svježem siru	30. rujna 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
25.	**Iva Uglešić** 103/USH (magistarski rad-Bolonjski program)	„Preživljavanje autohtone starter kulture u fermentiranim trajnim kobasicama“	30. rujna 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
26.	**Maja Linzbauer**, 5021/N (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Utjecaj odabranih eteričnih ulja na rast plijesni F*usarium graminearum* i biosintezu F – 2 toksina“	11. studeni, 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
27.	**Eva Kovač** (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Određivanje minimalne inhibitorne i minimalne bakteriocidne koncentracije eteričnih ulja”	19.prosinca, 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
28.	**Andrea Zaplatić** (dodiplomski studij, ′stari′ program)	„Prisutnost mikotoksina u fermentiranim namirnicama“	24. veljače, 2012.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sudjelovanje pri izradi 25 diplomska rada: (1989) Radoičić Vlasta, (1991) Radoičić Vlasta, (1992) Kuhar Vedranka, (1992) Ravlić Slavica, (1993) Šuker Jozo (1993), Okanović Vedran, (1993) Raguž Ivica, (1996) Nosić Suzana-Stana, (2001) Uskok Dalibor, (2002) Grahovac Marko, (2003) Mance Romana, (2003) Čvek Domagoj, (2004) Visković Tamara, (2004) Mužic Marijana, (2004) Leščić Lucija, (2004) Klarić Anita, (2005) Milić Marina, (2005) Martinčić Ana, (2007) Sviben Iva Ana, (2007) .Martinko Sunčica, (2007) Debrecin Ivana, (2007) Raič Đuro, (2008) Maček Goran, (2008) Predojević Marija, (2008) Tudić Alma

Sudjelovanje pri izradi 4 završna rada: (2008) Dukić Mario, (2008) Percela Ana, (2008) Friganović Maja, (2008) Merčep Tihana

A.4.2. Magistarski rad - Specijalistički studij

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	**Helena Lovrić** 2397/FM (Sveučilišni poslijediplomski specijalistički studij Food Management)	**„Presence of *Cronobacter* spp. (*E. sakazakii)* in baby food“**	29. svibnja 2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	**Nives Eleršek 2333/S** (Poslijediplomski specijalistički studij Analitika i mikrobiologija namirnica, stručni magistarski rad)	**„Procjena bakteriološke kakvoće vode u bazenima za rekreaciju i rehabilitaciju Zadarske županije i sukladnost s preporukama Svjetske zdravstvene organizacije“**	21. prosinca 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
3.	**Ivona Saršon Žarkovac** (Sveučilišni poslijediplomski specijalistički studij Analitika i mikrobiologija namirnica, stručni magistarski rad)	**„Procjena higijenskih uvjeta u vrtićima na području grada Rijeke na temelju mikrobioloških pokazatelja“**	22. prosinca 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	**Marija Horvat** (Sveučilišni poslijediplomski specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane, završni rad)	„Određivanje ukupnih aflatoksina u začinima ELISA metodom“	12. travnja 2012.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Član Povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	**Iva Baljkas** (Specijalistički završni rad)	„Validacija ELISA metode za određivanje ukupnih aflatoksina i okratoksina A“	03. srpnja 2009.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	**Nataša Marušić** (Specijalistički stručni magistarski rad)	„ Tvorba enterotoksina bakterije *Staphylococcus aureus* u kolačima“	05.veljače 2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

3.	**Ivana Gobin** (Specijalistički završni rad)	„Protektivna uloga bakterija mliječne kiseline na sustavnu Salmonella enterica serotip Typhimurium infekciju u miševa"	05. svibnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
4.	**Ivana Prskalo** (Specijalistički završni rad)	„Validacija i primjena validirane metode za kvantifikaciju aflatoksina iz hrane"	27. svibnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
5.	**Izabel Crnković Milić** (Znanstveni magistarski rad)	„Prisutnost mikotoksina u konvencionalno i ekološki uzgojenim žitaricama domaćeg i uvoznog podrijetla"	08. srpnja 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
6.	**Helena Lovrić** (Znanstveni magistarski rad)	„Izolacija i identifikacija *Cronobacter* spp. iz dječje hrane	22. prosinca 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
7.	**Ivanka Petrović** (Specijalistički stručni magistarski rad)	„Mikrobiološka ispravnost kremastih i nekremastih slastičarskih kolača"	23. prosinca 2011.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A.4.3. Doktorski rad

Mentor:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	**Martina Bevardi**	*„In vitro* i *in vivo* modeli vezanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama"	izrada u tijeku	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	**Darja Sokolić Mihak**	„Antifugalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspegillus* u *in vitro* i *in situ* uvjetima"	izrada u tijeku	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Član Povjerenstva:

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Domagoj Čvek	„Biosinteza i biorazgradnja F-2 toksina i okratoksina A u tijeku rasta plijesni *Fusarium graminearum* ZMPBF 1244 i *Aspergillus ochraceus* NRRL 3174 u mješovitoj kulturi"	07.svibnja 2010.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
2.	Sanja Kolarić Kravar	„Istraživanje nutritivnih,mikrobioloških,histoloških i senzorskih svojstava autohtonoga slavonskoga kulena"	13. travnja 2012.	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Sudjelovanje pri izradi doktorskog rada: Domagoj Čvek (2010.); Ivona Babić (2011)

A. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A.5.1. Član uredničkog odbora časopisa

-

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br.	Naziv skupa, Mjesto	Funkcija	Godina

A. 5.3. Urednik znanstvenog časopisa

Navesti naziv časopisa i web-stranicu časopisa (ukoliko postoji)

-

A. 5.3.1. Urednik znanstvenog zbornika

Navesti naziv zbornika i godinu izdavanja

-

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Društvo sveučilišnih nastavnika i ostalih znanstvenika u Zagrebu	član	1993
Hrvatsko mikrobiološko društvo, Zagreb	član	1994
Hrvatsko društvo za biotehnologiju, Zagreb	član	1996

A. 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
Journal of Dairy Research	1	2009
Hrvatske vode	3 1	2009 2012
Mljekarstvo	2 1	2010 2011
Technologica Acta	2	2010
International Congress of Food Technologists, and Nutricionists, 20-23- September 2011, Proceedings Book	2	2011
Food Technology and Biotechnology	1	2012
African Journal of Biotechnology	1	2012

A.5.7. Recenzije znanstvenih knjiga

Navesti kompletnu referencu za knjigu(e) za koje je napravljena recenzija

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**
1.	Odbor za stručnu praksu PBF-a	član	2007.-
2.	Odbor za poslijediplomske studije PBF-a	član	2011.-
3.	Odbor za diplomske radove PBF-a	član	2011.-

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	**mjesto**	**godina**
Training Course on Fundamentals of Microbial Physiology and Genetics- 1990. godine u Department of Biomedical Sciences of The University of Malta	Malta	1990.
Laboratorij za toksikologiju, Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu, pod vodstvom dr.sc. Božice Radić, znan. sav.	Zagreb	5. rujna 2001. do 15. studenog 2001
The HACCP System and Food Safety" - 2002. godine u organizaciji United States Agency for International development.	Zagreb	25. – 27. rujna 2002.
Laboratorij za toksikologiju, Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu, pod vodstvom dr.sc. Božice Radić, znan. sav.	Zagreb	11. veljače 2004. do 11. svibnja 2004

„Kvantitativno određivanje aflatoksina B_1 i ukupnih mikotoksina ELISA postupkom“ – rujan i studeni 2006. godine u organizaciji firme NOACK d.o.o. u suradnji s Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo	Zagreb	rujan i studeni 2006.
„ EFSA Panel and their Tasks“	Parma, Italija	studeni 2007.

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

Dodiplomski studij (stari program)
- Predavanja, vježbe i seminari iz kolegija/modula

-Opća mikrobiologija (suradnik 1990.-2006.)
-Mikrobiologija namirnica (suradnik 1990.-2006.)
-Bakteriologija (suradnik 2000.-2006.)
-Mikologija (suradnik 2000.- 2006.)

Preddiplomski studij (PBF):
- Predavanja, vježbe i seminari iz kolegija/modula

-Mikrobiologija (suradnik od 2006. -)
-Mikrobiologija namirnica (suradnik od 2006. -)

Diplomski studij (PBF)
- Predavanja i seminari iz kolegija/modula

-Bakteriologija ((suradnik od 2006.-)
-Mikologija (suradnik od 2006.- 2010.)
-Mikologija (koordinator-nositelj modula od 2010.-)

B. 2. Nastava na poslijediplomskim studijima

- **doktorski studij:**

- Prehrambena tehnologija: *Mikrobiologija hrane* (suradnik)
- Nutricionizam: *Mikrobiologija hrane* (suradnik)
- Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo: *Mikrobiologija hrane* (suradnik)

- **specijalistički studij – Kvaliteta i sigurnost hrane:**

- *Mikrobiologija hrane (suradnik),*
- Mikrobni indikatori u kontroli kvalitete hrane (suradnik)

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

Sudjelovanje u izmjenama unutar modula na preddiplomskom studiju Biotehnologije na PBF-u: Mikrobiologija, Mikrobiologija namirnica, te sudjelovanje u izmjenama unutar modula na diplomskom studiju Molekularna biotehnologija na PBF-u: Mikologija (nositelj modula)

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.1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

1. J. Frece, **K. Markov**, F. Delaš: Tradicionalni fermentirani mesni proizvodi-izvor autohtonih funkcionalnih starter kultura (2011), Četvrti stručni skup: Funkcionalna hrana u Hrvatskoj, Zagreb (2011), Zbornik radova, 6-12.

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

C.2.1. Pozvana predavanja

1. J. Frece, **K. Markov**, F. Delaš, Tradicionalni fermentirani mesni proizvodi-izvor autohtonih funkcionalnih starter kultura, Četvrti stručni skup: Funkcionalna hrana u Hrvatskoj, Zagreb (2011), Zbornik radova, 6-12. pozvano predavanje

2. **Ksenija Markov**, Jadranka Frece i Frane Delaš, Uklanjanje mikotoksina iz namirnica autohtonim funkcionalnim starter kulturama. Gospodarski i zdravstveni mikotoksinski

rizici. Okrugli stol o mikotoksinima u hrani, Primošten 21. listopada 2011., Zbornik radova OS 4, pozvano predavanje

3. Jadranka Frece, **Ksenija Markov** i Frane Delaš, Hrvatski tradicionalni fermentirani proizvodi – izvor autohtonih funkcionalnih starter kultura za adsorbciju mikotoksina. Gospodarski i zdravstveni mikotoksinski rizici. Okrugli stol o mikotoksinima u hrani, Primošten 21. listopada 2011., Zbornik radova OS 3, pozvano predavanje

C.3. Tehnologijski / stručni projekti

C.3.1. Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje

C.3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Unaprjeđenje tehnologije i komercijalizacija tradicionalnih mesnih proizvoda (TMP)	suradnik	HIT	2011-2013

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 sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		Ukupno	Ukupno
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	-	-
	Nakon izbora	-	
Ukupno stručni radovi			-
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			**-**
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik			1
Ukupno tehnologijski projekti			1

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija/modula	Studij	Vrsta nastave
Opća mikrobiologija	dodiplomski studij (stari program)- Biotehnologije, Prehrambene tehnologije,	seminar, vježbe
Mikrobiologija namirnica	dodiplomski studij (stari program)- Biotehnologije, Prehrambene tehnologije	seminar, vježbe
Mikrobiologija	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) - Biotehnologije, Prehrambene tehnologije, Nutricionizma	predavanja, seminar, vježbe
Mikrobiologija namirnica	Preddiplomski studij (Bolonjski proces) - Biotehnologije, Prehrambene tehnologije, Nutricionizma	predavanja, seminar, vježbe
Bakteriologija	dodiplomski studij (stari program)- Biotehnologije	seminar
Mikologija	dodiplomski studij (stari program)- Biotehnologije	seminar
Bakteriologija	Diplomski studij(Bolonjski proces) Molekularna biotehnologija izborni A	seminar
Mikologija	Diplomski studij (Bolonjski proces) Molekularna biotehnologija izborni A	predavanja, seminar
Mikrobiologija hrane	Poslijediplomski doktorski studij- Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo; Prehrambena tehnologija i Nutricionizam	predavanja
-Mikrobiologija hrane -Mikrobni indikatori u kontroli kvalitete hrane	Poslijediplomski specijalistički studij – Kvaliteta i sigurnost hrane	predavanja

Prema Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora u znanstveno-nastavna zvanja (NN 106/06) pristupnik **mora ispuniti tri (3) od slijedećih šest (6) uvjeta**, a prema Pravilniku o izborima u zvanja PBF-a **četiri (4)** od navedenih uvjeta koji su prikazani u Tablici 6.

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje izvanredni 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.)

	Obvezatni uvjet	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
1.	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem tristo (300) norma sati	sudjeluje u nastavi na PBF-u od 1990. godine, najprije izvodi vježbe i seminare, a od 2009. godine i predavanja; **ispunjava uvjet**

<u>Dodiplomski studij (stari program)</u>
1. Nastavnik (suradnik): Opća mikrobiologija (1990.-2006.)
2. Nastavnik (suradnik): Mikrobiologija namirnica (1990.-2006.)
3. Nastavnik (suradnik): Bakteriologija (2000.-2006.)
4. Nastavnik (suradnik): Mikologija (2000.- 2006.)

<u>Preddiplomski studij (bolonjski program)</u>
1. Nastavnik (suradnik): Mikrobiologija (od 2006.-)
2. Nastavnik (suradnik): Mikrobiologija namirnica (od 2006.-)

<u>Diplomski studij (bolonjski program)</u>
1. Nastavnik (suradnik): Bakteriologija (od 2006.-)
2. Nastavnik (suradnik): Mikologija (2006.- 2010.)
3. Nastavnik (koordinator-nositelj modula): Mikologija (od 2010.-)

<u>Vođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija - stari program (dodiplomski studij)</u>
1. Opća mikrobiologija (od 1990.-2006.)
2. Mikrobiologija namirnica (od 1990.-2006.)

<u>Vođenje laboratorijskih vježbi i seminara iz kolegija - bolonjski program (preddiplomski studij)</u>
1. Mikrobiologija (od 2006.-)
2. Mikrobiologija namirnica (od 2006.-)

<u>Poslijediplomski doktorski studij – „Nutricionizam“</u>
1. Mikrobiologija hrane (suradnik)

<u>Poslijediplomski doktorski studij- „Biotehnologija i Bioprocesno inženjerstvo”</u>
1. Mikrobiologija hrane (suradnik)

<u>Poslijediplomski doktorski studij- „Prehrambena tehnologija“</u>
1. Mikrobiologija hrane (suradnik)

<u>Poslijediplomski specijalistički studij – Kvaliteta i sigurnost hrane:</u>
1. Mikrobiologija hrane (suradnik)

2. Mikrobni indikatori u kontroli kvalitete hrane (suradnik)		
2.	Istraživanje kvalitete nastavnog rada - studentska anketa	Prema studentskoj anketi pristupnica je po svim pokazateljima kakvoće rada ocijenjena **IZVRSNO** (u prilogu) **ispunjava uvjet**
	Posebni uvjeti	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet**
Pristupnik treba ispuniti četiri (4) od šest (6) posebnih 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 koje provodi postupak izbora	predavanja iz izbornog A modula diplomskog studija Molekularna biotehnologija *Mikologija* nalaze se na web stranicama PBF-a; nastavni materijal pozitivno je ocijenjen od stručnog povjerenstva, recenzije 3 recenzenta (u prilogu) **ispunjava uvjet**
2.	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	B.4.1. - moduli *Mikrobiologija* i *Mikrobiologija namirnica* na preddiplomskim studijima i modul *Mikologija* na diplomskom studiju Molekularne biotehnologije (u prilogu) **ispunjava uvjet**
B.4.1. – uvela je novi inovirani sadržaj u temeljni modul *Mikrobiologija* i prilagodila ih Bolonjskom procesu, na preddiplomskim studijima.Uvela je nove parametre u određivanju mikrobiološke ispravnosti namirnica u vježbama iz *Mikrobiologije namirnica* na preddiplomskim studijima. Uvela je novi inovirani sadržaj u izborni modul *Mikologija* na diplomskom studiju Molekularne biotehnologije		
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	pod njezinim je mentorstvom izrađeno i obranjeno 20 diplomskih radova te 8 završnih radova (A.4.1.), objavila je četiri rada u koautorstvu sa studentima – diplomandima (a1- A.2.1.7 i A.2.1.9.; a2 - A.2.2.9. i A.2.2.10.) **ispunjava uvjet**
Mentor diplomskih radova 1. Nikolina Lovrić: Mikrobiološka ispravnost svježeg sirovog mlijeka individualnih proizvođača s područja grada Zagreba. 2. Tina Brenko: Mikrobiološka kakvoća vode vodoopskrbnog sustava istarske županije. 3.Matea Majica:Antifungalni učinak eteričnih ulja na rast biomase plijesni *Aspergillus ochraceus* i *Penicillium expansum*		

4. Saša Vidović: Utjecaj UV svjetla na rast odabranih sojeva plijesni
5. Irena Poljaček: Rast patogenih mikroorganizama u prisutnosti eteričnog ulja ružmarina
6. Doris Alajbegović: Usporedba klasičnih mikrobioloških i biokemijskih metoda u određivanju mikrobne populacije iz namirnica životinjskog podrijetla
7. Ivana Ursić: Mikrobna populacija i mikotoksini u slavonskom kulenu
8. Jelena Cvrtila: Mikrobiološka kakvoća kobasice od konjskog mesa
9. Tamara Erdelja: Sinergistički učinak eteričnih ulja ružmarina i kadulje na rast bakterija
10. Maja Friganović: Adsorpcija mikotoksina zearalenona s bakterijama mliječne kiseline
11. Petar Gaić: Adsorpcija mikotoksina zearalenona s bakterijama mliječne kiseline
12. Marija Ivančić: Autohtona mikrobna populacija i mikotoksini u vinu
13. Alenka Smoković: Utjecaj odabranih parametara na rast plijesni A*spergillus ochraceus* i biosintezu okratoksina A
14. Željka Bunjevac: In-situ inhibicija *Listeria monocytogenes* bakterijama mliječne kiseline
15. Marijana Anđić: Antifungalno djelovanje eteričnih ulja i njihovih komponenti
16. Valerija Radošević: Izolacija i karakterizacija prirodne mikroflore i kemijski parametri u svježem siru
17. Iva Uglešić: Preživljavanje autohtone starter kulture u fermentiranim trajnim kobasicama
18. Maja Linzbauer: Utjecaj odabranih eteričnih ulja na rast plijesni F*usarium graminearum* i biosintezu F – 2 toksina
19. Eva Kovač: Određivanje minimalne inhibitorne i minimalne bakteriocidne koncentracije eteričnih ulja
20. Andrea Zaplatić: Prisutnost mikotoksina u fermentiranim namirnicama

Mentor završnih radova

9. Aleksandra Krstulja: Određivanje minimalne inhibitorne (MIK) i fungicidne (MFK) koncentracije eteričnog ulja cimeta na rast odabranih plijesni
10. Željka Bunjevac: Potvrđivanje bakterije *Listeria monocytogenes* izolirane iz mlijeka standardnim mikrobiološkim metodama
11. Valerija Radošević: Mikrobna populacija lavande s različitih područja Republike Hrvatske
12. Maja Ereš: Utjecaj ekstrakata bazge i majčine dušice na rast patogenog kvasca *Candida albicans*
13. Silvia Križanac: Mikrobiološka kontrola Istarskog pršuta
14. Marina Srzić: Identifikacija S*taphylococcus* vrsta klasičnim mikrobiološkim i biokemijskim metodama
15. Tanja Pijerov: Određivanje zearalenona u zobenom kruhu
16. Tina Barbir: Izolacija plemenite plijesni iz sira camembert i moguća sinteza aflatoksina B1

a1

2.1.7. D. Čvek, **K. Markov**, J. Frece, T. Landeka Dragičević, M. Majica, F. Delaš: 2010 Growth inhibition of A*spergillus ochraceus* ZMPBF 318 and P*enicillium expansum* ZMPBF 565 by four essential oils, *Arh. hig. rada toks*., **61,** 191-196

2.1.9. **K. Markov**, J. Frece, D. Čvek, N. Lovrić, F. Delaš: 2010 Aflatoksin M1 u sirovom mlijeku i vezanje aflatoksina pomoću bakterija mliječne kiseline, *Mljekarstvo,* **60** (4), 244-251

a2

2.2.9. Domagoj Čvek, Jadranka Frece, K**senija Markov**, Maja Friganović, Frane Delaš: 2010 Antifungal Effect of the Bacterium Lactobacillus plantarum K1 on Growth of Mold Aspergillus ochraceus ZMPBF 31. *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam 5* (1-2) 43-47.

2.2.10. **Ksenija Markov**, Nina Perši, Jelka Pleadin, Domagoj Čvek, Valerija Radošević, Frane Delaš, Lejla Duraković i Jadranka Frece: 2011 Karakterizacija prirodne mikroflore i kemijski parametri u svježem domaćem siru. V*eterinarska stanica* **42** (3), 211-218.

4.	Da se nakon stjecanja doktorata usavršavao u	prije stjecanja doktorata

	svom znanstvenom području, struci ili nastavi u uglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine, od toga barem šest mjeseci kontinuirano	usavršavala se u svom znanstvenom području, struci na Department of Biomedical Sciences of The University of Malta (03.-10.12.1990. godine) i na Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu (5. rujna - 15. studenog 2001.) nakon stjecanja doktorata nije se usavršavala u svom znanstvenom području, struci ili nastavi u uglednim institucijama u inozemstvu u ukupnom trajanju od najmanje jedne godine; **ne ispunjava uvjet**
5.	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima	kao autor ili koautor prezentirala je radove na 21 međunarodnom znanstvenom skupu (A.2.6.1.1- A.2.1.21.; A.2.6.3.1) i 7 domaća znanstvena skupa (A.2.6.4.1.-A.2.6.4.4. i A.2.6.2.1-A.2.6.2.11.) **ispunjava uvjet**

Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

2.6.1.1. DURAKOVIĆ S., COLIĆ I., DELAŠ F., **MARKOV K**., RADIĆ B.: Inhibition of mold growth and ochratoxin production by newly synthesized derivatives of dehydroacetic acid.6th European Nutrition Conference, Athens, 1991.

2.6.1.2. DURAKOVIĆ S., COLIĆ I., DELAŠ F., **MARKOV K** :The role of fungal growth in mixed cultures on production of aflatoxin on corn. 6th European Nutrition Conference, Athens, 1991.

2.6.1.3. DELAŠ F., DURAKOVIĆ S., DELAŠ I., **MARKOV K**.: Ochratoxin A Biosynthesis by Mould Grown in the Mixed Culture on a Solid Chopped Substrate. The 4th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, October 3-5, Opatija, 2001. PP-06

2.6.1.4. S. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S: Relation of *Aspergillus flavus* biomass to the Accumulation of Aflatoxins in Green Coffee Beans. Power of Microbes in Industry and Environment, Croatian, Hungarian and Slovenian Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, June 7-9, Opatija, 2002.

2.6.1.5. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S: Growth and Biosynthesis of Aflatoxin in the Presence of Newly Synthesized Analogues of Dehydroacetic Acid. 5th CroatianCongress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, 2nd Central European Meeting, October 17- 20, Opatija, 2004.

2.6.1.6. DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., **MARKOV K**., ČVEK D., DURAKOVIĆ S: Biosynthesis and biodegradation of aflatoxin B_1 and G_1 on mize contaminated with common field and storage fungi. 2nd FEMS Congress of European Microbiologists, July 4-8, Madrid, 2006.

2.6.1.7. ČVEK D., DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., DURAKOVIĆ L., **MARKOV K**:

Determination of biomass of *Aspergillus flavus* ATCC 26949 grown on corn grains. Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 19-22, Zadar, 2007.

2.6.1.8. **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., DURAKOVIĆ L., ČVEK D. Patulin production by *Penicillium expansum* ZMPBF 565 in apple juice. Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 19-22, Zadar, 2007.

2.6.1.9 DURAKOVIĆ L., DELAŠ F., GLANCER-ŠOLJAN M., BERKOVIĆ K., ČVEK D., **MARKOV K**., Inhibition of aflatoxin accumulation by newly synthesized analogues of coumarine in Aspergillus flavus strains, Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 19-22, Zadar, 2007.

2.6.1.10. DELAŠ F., DURAKOVIĆ S., SVIBEN I.A., MARTINKO S., **MARKOV K**., DURAKOVIĆ L., ČVEK D: Antifungal Activity of Coumarin. 4th Central European Congress on Food 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, May 15-17, Cavtat 2008.

2.6.1.11. DELAŠ F., **MARKOV K**., DURAKOVIĆ L., ČVEK D. Inhibition of *Aspergillus flavus* culture growth and aflatoxin accumulation *in vitro* by coumarine derivative. 14th World Congress of Food Science and Technology, October 19-23, Shanghai, China 2008.

2.6.1.12. FRANE DELAŠ, JADRANKA FRECE, **KSENIJA MARKOV**, DOMAGOJ ČVEK Whey–raw material for production of functional drink. 15th World Congress of Food Science and Technology, August 22-26, Cape Town, South Africa 2010. Abst. CD P 0167

2.6.1.13. Jadranka Frece, **Ksenija Markov**, Domagoj Čvek, Dragan Kovačević, Ivana Gobin i Frane Delaš, *Lactobacillus plantarum* 1K from "Slavonski kulen" as natural probiotic starter culture, „Today science – tomorrow industry", International Scientific and Professional Conference, 13th Ružička Days, September 16 – 17, Vukovar, Croatia 2010. Book of abstracts str. 60

2.6.1.14. Jadranka Frece, **Ksenija Markov**, Domagoj Čvek, Dragan Kovačević i Frane Delaš, Autohtone funkcionalne starter kulture i mikotoksini u slavonskom kulenu, „Today science – tomorrow industry", International Scientific and Professional Conference, 13th Ružička Days, September 16 – 17, Vukovar, Croatia 2010. Book of abstracts str. 59

2.6.1.15. **Ksenija Markov**, Jadranka Frece, Domagoj Čvek, Frane Delaš, Biodegradation of aflatoxin M_1 by lactic acid bacteria. Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, Malinska, Croatia 2010. Book of abstracts P 55

2.6.1.16. J. Frece, **K. Markov**, D. Čvek, D. Kovačević, I. Gobin, F. Delaš, *Staphylococcus* species as potential natural starter cultures from "Slavonski kulen", Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, Malinska, Croatia 2010. Book of abstracts P 25

2.6.1.17. Verica Dragović-Uzelac, Jadranka Frece, Kristina Greblo, **Ksenija Markov**, Ivona Elez, Antioxidant and antimicrobial activity of essential oils and extracts of lavender (*Lavandula angustifolia*), Power of Microbes in Industry and Environment, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, September 22-25, Malinska, Croatia 2010. Book of abstracts P 20

2.6.1.18. D. ČVEK, **K. MARKOV**, J. FRECE, L. DURAKOVIĆ, M. FRIGANOVIĆ, F. DELAŠ Adhezion of zearalenone by lactic acid bacteria. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, September 20-23, Opatija, Croatia 2011 Book of abstracts 60

2.6.1.19. D. HORŽIĆ, J. FRECE, D. KOMES, A. BELŠČAK-CVITANOVIĆ, **K. MARKOV** Antioxidant and Anti-microbial Properties of *Camellia sinensis* Products. 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, September 20-23, Opatija, Croatia 2011, Book of abstracts 119

2.6.1.20. D. ČVEK, **K. MARKOV**, J. FRECE, L. DURAKOVIĆ, F. DELAŠ Impact of essentialoils on the biosynthesis of ochratoxin A during the growth of mould *Aspergillus ochraceus* NRRL 3174 in pure and mixed culture. Power of Fungi and Mycotoxins in

Health and Disease, October 19-22, Primošten, Croatia 2011.Book of abstracts P 3

. 2.6.1.21. L. DURAKOVIĆ, **K. MARKOV**, D. ČVEK , J. FRECE, F. DELAŠ Detection of toxicity of aflatoxin M1 and F-2 toksin by lethal action of *Artemia salina* larve. Power of Fungi and Mycotoxins in Health and Disease, October 19-22, Primošten, Croatia 2011. Book of abstracts P 4

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

2.6.2.1. DURAKOVIĆ S., POSPIŠIL O., DELAŠ F., **MARKOV K**.: Antifungalne i antiokratoksikogene osobine novosintetiziranih analoga dehidracetne kiseline. XXXII znanstveni sastanak mikrobiologa, epidemiologa i infektologa Jugoslavije, Pula, 1990.

2.6.2.2. DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., POSPIŠIL O., **MARKOV K.** : Utjecaj Ca-sorbata na rast plijesni i biosintezu okratoksina. XXXII znanstveni sastanak mikrobiologa, epidemiologa i infektologa Jugoslavije, Pula, 1990.

2.6.2.3. DURAKOVIĆ S., FILIPOVIĆ-KOVAČEVIĆ Ž., PAVLAKOVIĆ Z., RADIĆ B., DELAŠ F., **MARKOV K**. : Inhibicija sinteze zearalenona (F-2 toksin) u prisutnosti diklorvosa. 2. Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 1994.

2.6.2.4. **MARKOV K**., DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., RADIĆ B.: Utjecaj temperature na biosintezu patulina tijekom rasta plijesni *Penicillium expansum* ZMPBF 565 u čistoj i mješovitoj kulturi. 3.Hrvatski kongres prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 1998.

2.6.2.5. DURAKOVIĆ L., **MARKOV K.,** DELAŠ F., DURAKOVIĆ S.: Factors influencing the inhibition of aflatoxin production in soy-beans by *Trichothecium roseum.* 8. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 27.rujna – 2.listopada 2003.

2.6.2.6. DURAKOVIĆ S., DELAŠ F., **MARKOV K.,** DURAKOVIĆ L.: Biosynthesis and biodegradation of aflatoxins on green coffee beans contaminated with aflatoxigenous mould. 8. Hrvatski biološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, Zagreb, 27.rujna – 2.listopada 2003.

2.6.2.7. **MARKOV K**., DELAŠ F., LEBOŠ A., ČVEK D., DELAŠ I.: Lactic acid bacteria in the prevention of growth of selected fungi. 4th Croatian Congress of Microbiology with International Participation, Zadar, 24 th -27 th September, 2008.

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	mentor je doktorskog rada studentica poslijediplomskog (doktorskog) studija Biotehnologija-bioprocesno inženjerstvo : 1.Darja Sokolić-Mihalak, dipl.ing. pod naslovom: „Antifugalni učinak eteričnih ulja na plijesni iz roda *Aspegillus* u *in vitro* i *in situ* uvjetima“; izrada disertacije je u tijeku; 2.Martina Bevardi, dipl. ing., pod naslovom: „*In vitro* i *in vivo* modeli vezanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama“ izrada disertacije je u tijeku; **ne ispunjava uvjet**
pristupnica ispunjava obvezatne uvjete i četiri (4) od šest (6) posebnih uvjeta		

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Zavod za biokemijsko inženjerstvo,
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Zagreb, 10. rujna 2012.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu
putem *Odbora za znanost PBF-a*
i *Zavoda za biokemijsko inženjerstvo PBF-a*

PREDMET: a)Pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Mirela Ivačić Šantek, dipl. inž., doc, više znanstvene suradnice** u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje izbornog postupka

Poštovani,

a) Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak za izbor dr. sc. Mirele Ivančić Šantek, doc. i više znanstvene suradnice u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor za
znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti
znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
grana (4.04.03.) Inženjerstvo

b) Predlažemo imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
1. Dr. sc. Srđan Novak, red. prof. PBF
2. Dr. sc. Predrag Horvat, red. prof. PBF
3. Dr. sc. Bruno Zelić, izv. prof. FKIT

OBRAZLOŽENJE

Dr. sc. Mirela Ivančić Šantek, doc. izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje **docenta** u znanstvenom području Biotehničkih znanosti , znanstveno polje Biotehnologija grana Inženjerstvo na 5. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akademsku godinu 2006./2007. održanoj 28. veljače 2007.
Temeljem odluke sa sjednice Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti održane 22. veljače 2012. i odluke 6. redovite sjednice Fakultetskog vijeća Prehrambeno –biotehnološkog fakulteta održane 29.ožujka 2012. dr. sc. Mirela Ivančić Šantek, doc. izabrana je u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** za znanstveno područje Biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje Biotehnologija (4.04.).
Budući da dr. sc. Mirela Ivančić Šantek, doc. i viši znanstveni suradnik ispunjava uvjete potrebne za izbor u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07) i Pravilniku o uvjetima za izbor u

znanstvena zvanja (NN 84/05), Odluci Rektorskog zbora o nužnim uvjetima za ocjenu nastave 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 Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta na sjednici održanoj 4. travnja 2006., molimo da se pokrene natječajni postupak izbora u znanstveno-nastavno zvanje **izvanredni profesor**.

b) Za provođenje postupka izbora u znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor predlažemo članove Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr. sc. Srđan Novak, red. prof. PBF
2. Dr. sc. Predrag Horvat, red. prof. PBF
3. Dr. sc. Bruno Zelić, izv. prof. FKIT

S poštovanjem,

Pročelnik Laboratorija za BI, IM, TSP

Dr. sc. Božidar Šantek, red. prof

Predstojnik Zavoda za biokemijsko inženjerstvo

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

PRILOZI

1. Odluka o izboru u znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika
2. Odluka o izboru u znanstveno-nastavno zvanje docenta
3. Životopis pristupnice
4. Znanstvena, nastavna i stručna aktivnost pristupnika prema priloženim uputama
5. Preslika Domovnice
6. Preslike diploma
7. Dokaz o indeksiranosti i citiranosti radova
8. Recenzije predavanja
9. Ocjena studentske ankente

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Ivančić Šantek
Ime:	Mirela
Datum i mjesto rođenja:	21.06.1971., Split
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Telefon:	01 - 4605-058
Fax:	01 - 4836-424
E - mail:	mivancic@pbf.hr
Matični broj znanstvenika:	216050

Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (2005.)	Tehnički univerzitet, Graz, Austrija
Magisterij (2000.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet / Biotehničke znanosti
Diploma (1996.)	Prehrambeno-biotehnološki fakultet / smjer Biokemijsko inženjerstvo

Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	- 1996-1997.= znanstveni novak na Fakultetu kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu - 1997- 2000. = znanstveni novak na poslovima mlađeg asistenta u Laboratoriju za BI, IM i TSP, PBF - 2000-2005. = znanstveni novak na poslovima asistenta u Laboratoriju za BI, IM i TSP, PBF - 2005- 2006. = znanstveni novak na poslovima višeg asistenta u Laboratoriju za BI, IM i TSP, PBF - od 2006.-2012. = znanstveni suradnik za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija 2010. godine – danas = docent za znanstveno područje (4.) - 2007. godine – danas = docent za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija - od 2012. godine -. = viši znanstveni suradnik za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje (4.04.) Biotehnologija
Usavršavanja (ustanova,	1. Course on Yeast molecular Genetics u organizaciji International center for genetic engineering and biotechnology, Trst, Italija 25-

mjesto/država, razdoblje od-do):	29. rujna 1995. godine 2. Sudjelovanje na Bioprocess Engineering Course u organizaciji European Federation of Biotechnology, Supetar, otok Brač, 8 - 14. rujna 2001. godine 3. Institute für Molekulare Biotechnologie,Technische Universität Graz (Graz, Austrija), od 1. listopada 2001. godine do 31. ožujka 2003. godine 4. Institute für Molekulare Biotechnologie (Technische Universität Graz, Graz, Austrija), od 1. srpnja 2003. godine do 31. prosinca. 2004. godine 5. Angewandte Biokatalyse Kompetentzzentrum GmbH, Graz, od 1.veljače - 1.kolovoza 2006. godine
Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	-sudjelovanje u izvođenju seminara i vježbi iz kolegija na studijima Biotehnologije (stari program): 1. Biokemijsko inženjerstvo, 2. Osnove biokemijskog inženjerstva i industrijske mikrobiologije, 3. Procesni praktikum, 4. Industrijska mikrobiologija, 5. Tehnologija slada i piva, 6. Kinetika biotehnoloških procesa, 7. Fiziologija industrijskih mikroorganizama, 8. Biokemijsko inženjerstvo II Diplomski studij Bioprocesnog inženjerstva: 1. Biokemijsko inženjerstvo i bioprocesna tehnika – suradnik 2. Kinetika biotehnoloških procesa – suradnik 3. Izdvajanje i pročišćavanje biotehnoloških proizvoda – suradnik
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	
Članstvo u društvima (naziv društva, članstvo od-do):	1. Hrvatsko društvo za biotehnologiju (od 1997), 2. Sekcija "Biochemical Engineering Science" Europske federacije za biotehnologiju (European Federation of Biotechnology)
Nagrade:	1. potpora za mlade istraživače (1997. godine) od Biotehničke zaklade Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za postignute rezultate kojih je primjena moguća u Republici Hrvatskoj u području biotehničkih znanosti, polje biotehnologija 2. DSM Innovation Award (2007.)
Jezici:	Engleski (aktivno) njemački (pasivno)

U Zagrebu, 10. rujna 2012.

dr. sc. Mirela Ivančić Šantek, doc.

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**3**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	**3**
A. 1.1.	Magistarski rad.....	**3**
A. 1.2.	Doktorski rad	**3**
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	**3**
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	**3**
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	**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	**7**
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.....	**9**
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	**9**
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	**9**
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	**9**
A. 4.	MENTORSTVO	**9**
A. 4.1.	Diplomski rad	**9**
A. 4.2.	Magistarski rad	**9**
A. 4.3.	Doktorski rad	**9**
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	**9**
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	**9**
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	**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	**10**
A. 5.7.1.	Prikaz znanstvenih knjiga (Book Review)	**10**
A. 5.8.	Recenzije znanstvenih projekata	**10**
A. 5.9.	Čelne dužnosti na visokom učilištu i ostale znanstvene djelatnosti	**10**
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	**10**
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	**10**
A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	**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	**11**

	studijima	
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	**12**
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	**12**
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	**12**
B. 7.	Gostujući nastavnik	**12**
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	**12**
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	**12**
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	**12**
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	**12**
C. 8.	Stručne nagrade i priznanja	**12**
D	OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI	**13**
	Prilozi	

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

"Dinamika biokonverzije u horizontalnom rotirajućem cijevnom bioreaktoru"
19. listopada 2000., Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet

A. 1.2. Doktorski rad

"Improving and inverting enantioselectivity of estarase EstB from *Burkholderia gladioli*"
obranila sam 16. ožujka 2005. godine, Technische Universität Graz, Graz, Austrija

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

Prije prethodnog izbora:

1. V. Bačun-Družina, S. Džidić, N. Perić, **M. Ivančić**, J. Franekić-Čolić, The induction of *Escherichia coli* aidB gene in *Salmonella typhimurium,* Periodicum Biologorum, **105** (3), 257 - 262, 2003.
   IDS Number: 738 AB, ISSN: 0031-5362

2. **M. Ivančić**, B. Šantek, S. Novak and V. Marić, Fermentative bioconversion in a horizontal rotating tubular bioreactor, Process Biochemistry, **39**, 995 - 1000, 2004.
   IDS Number: 816UX, ISSN: 0032-9592

3. **M. Ivančić**, B. Šantek, S. Novak P. Horvat and V. Marić, Bioprocess kinetics in a horizontal rotating tubular bioreactor, Bioproc. & Biosyst. Eng., **26**, 169 - 175, 2004.
   IDS Number: 820AI, ISSN: 1615-7591

4. B. Šantek, **M. Ivančić**, P. Horvat, S. Novak, and V. Marić, Horizontal Tubular Bioreactors in Biotechnology, Chem. Biochem. Eng. Q. **20** (4) 389 - 399, 2006.
   IDS Number: 126XO, ISSN: 0352-956

5. **M. Ivančić**, G. Valinger, K. Gruber, H. Schwab, Inverting enantioselectivity of *Burkholderia gladioli* esterase EstB by directed and designed evolution, J. Biotechnol., **129** (1) 109-122, 2007.
   IDS Number: 157AB, ISSN: 0168-1656

Nakon prethodnog izbora:

6. M. Hermann, M. U. Kietzmann, **M. Ivancic,** C. Zenzmaier , R.G.M Luiten, W. Skranc, M. Wubbolts, M. Winkler, R. Birner-Gruenberger, H. Pichler, H. Schwab, Alternative pig liver esterase (APLE) - Cloning, identification and functional expression in Pichia pastoris of a versatile new biocatalyst, J. Biotechnol. **13** (3) 301-310, 2008.
IDS Number: 255BR, ISSN: 0168-1656

Abstract:
Isolated from pig liver as a crude, inhomogeneous enzyme fraction, pig liver esterase (PLE) was found to metabolize a wide range of substrates; often in a highly stereoselective manner. This crude esterase preparation, however, contains several iso-enzymes at proportions varying from batch to batch. Racemic methyl-(4E)-5-chloro-2-isopropyl-4-pentenoate is cleaved enantioselectively by crude PLE, but not by recombinantly expressed gamma-isoform of PLE. Concluding that another PLE iso-enzyme must carry the relevant activity, we cloned and sequenced cDNAs of several PLE isoforms and functionally expressed them in Pichia pastoris. One novel isoform termed alternative pig liver esterase (APLE) was found to hydrolyze methyl-(2R,4E)-5-chloro-2-isopropyl-4-pentenoate in a highly stereoselective manner (E > 200). When heterologously expressed and directed for secretion in P. pastoris, APLE was found to be localized in the periplasm. The presence or absence of a putative C-terminal ER retention signal did neither influence functional expression nor cellular localization. The recombinant enzyme, purified by ion exchange chromatography, had a specific activity of 36 U (mg protein)(-1) towards racemic methyl-(4E)-5-chloro-2-isopropyl-4-pentenoate.

7. M. Pavlečić, I. Vrana, K. Vibovec, M. I. Šantek, P. Horvat, B. Šantek, Ethanol Production from Different Intermediates of Sugar Beet Processing, Food technol. biotechnol., **48** (3) 362-367, 2010.
IDS Number: 641OT, ISSN: 1330-9862

Abstract:
In this investigation, the production of ethanol from the raw sugar beet juice and raw sugar beet cossettes has been studied. For ethanol production from the raw sugar beet juice, batch and fed-batch cultivation techniques in the stirred tank bioreactor were used, while batch ethanol production from the raw sugar beet cossettes was carried out in horizontal rotating tubular bioreactor (HRTB). In both cases, Saccharomyces cerevisiae was used as a production microorganism. During batch ethanol production from the raw sugar beet juice, ethanol yield was 59.89 g/L and production efficiency 78.8 %, and in fed-batch process the yield was 92.78 g/L and efficiency 93.4 %. At the same time, ethanol production in HRTB from the raw sugar beet cossettes with inoculum of 16.7 % Vim (raw sugar beet cossettes) resulted in the highest ethanol yield of 54.53 g/L and production efficiency of 79.5 %. The obtained results clearly show that both intermediates of sugar beet processing can be successfully used for ethanol production.

8. Šantek, B, G. Gwehenberger, **M.I**. **Šantek**, M. Narodoslawsky, P. Horvat, Evaluation of energy demand and the sustainability of different bioethanol production processes from sugar beet, Resour. Conserv. Recycling **54** (11) 872-877, 2010.
IDS Number: 631JJ, ISSN: 0921-3449

Abstract:
In this study, different bioethanol production processes from sugar beet were analyzed to improve energy input/output ratio and process sustainability. As inputs for fermentative bioethanol production, sugar factory can use some intermediate products [e.g. raw sugar juice (approximate to 15-18% sugar) or concentrated sugar syrup (approximate to 65-67% sugar)] or by-products (e.g. molasses approximate to 50% sugar). From energetic point of view, the main energy consumption operations in bioethanol production are: sugar extraction from sugar beet chips, sugar juice concentration by evaporation, ethanol distillation as well as distillers mash concentration and beet chips drying. In decision-making processes for different bioethanol production processes from sugar beet the concept of ecological footprint was used. Results of ecological footprint pointed out that energy demand and sustainability of standard process can be significantly improved by introduction of new technologies, i.e. simultaneous sugar extraction, pulp fermentation and product recovery (SEFPR) combined with biogas production from fermentation residues.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

1. M. Pavlečić, V. Lulić, S. Gašpari, **Mirela Ivančić Šantek**, P. Horvat, B. Šantek, Comparison Between Different Cultivation Techniques for Bioethanol Production from Raw Sugar Beet Juice, Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam, 7 (1-2) 112-117, 2012.

Abstract:
In this investigation, the production of bioethanol on the raw sugar beet juice by Saccharomyces cerevisiae was studied. Following cultivation techniques for bioethanol productions were used: batch, fed batch and repeated batch. In batch process substrate conversion coefficient (YP/S) was 0,375 g/g, bioprocess effi eciency (E) 69,70 % and productivity (Pr) 0,53 g/Lh, respectively. During fed batch process bioprocess efficiency parameters have following values: YP/S = 0,502 g/g, E = 93,4 % and Pr = 0,50 g/Lh. Furthermore, in repeated batch process bioprocess efficiency parameters have following values: YP/S = 0,360 g/g, E = 66,91 % and Pr = 0,66 g/Lh. On the basis of previously presented results it is clear that fed batch and repeated batch processes have considerably higher potential for use in the industrial bioethanol production although further optimization of repeated batch cultivation techniques has to be performed.

2. Mladen Pavlečić, Dino Tepalović, **Mirela Ivančić Šantek**, Tonči Rezić, Božidar Šantek The Effect of Total Oxygen Concentraction in the Bottle on the Beer Quality During Storage. Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam**,** 7 **(**1-2**),** 118-125, 2012.

Abstract:
In this research the effect of total packaging oxygen on the quality of bottled (glass bottle) lager beer during storage was studied. The beer was stored in a dark room at

temperature of 22 - 25°C and it contained three different concentrations of total packaging oxygen: 0,09, 0,29 and 0,63 mg/L. During the 98 days storage period the concentration of trans-2-nonenal, a well known indicator of oxidation processes in the beer, was monitored. The results obtained in this research clearly show that the concentration of trans-2-nonenal is not directly related to the total oxygen concentration in the bottled beer. Sensory analysis of beer was also performed and obtained results clearly show that higher concentrations of total packaging oxygen directly effects beer quality and fl avour.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005) za izbor u **znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik**

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	5	8	**4**	1	4	8
	Poslije	3					
a2	Prije		2	**6**	0.5	3	1
	Poslije	2					
a3	Prije		-	**4**	0.25	1	
	Poslije						
					Ukupno bodova	**8**	9

Citiranost znanstvenih radova:

Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova prema ISI Web of Science: 37

Tablica 1a. Znanstveni uvjeti za izbor u znanstveno-nastavna zvanja na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u području biotehničkih znanosti (Pravilnik o izborima u znanstvenonastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 4. travnja 2006.) za izbor u **znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor**.

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	5	8	**4**	1	5	8
	Poslije	3					
a2	Prije		2	**6**	0.5	3	1
	Poslije	2					
a3	Prije		-	**4**	0.25	1	
	Poslije						
					Ukupno bodova	**9**	9

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

Prije prethodnog izbora:

1. N. Perić, **M. Ivančić**, V. Bačun-Družina, Uvr+-dependent induction of the aidB1 gene in *Escherichia coli* and *Salmonella typhimurium* by anaerobiosis and by acidification, 7th International Conference on Environmental Mutagens, Toulouse, Francuska, 7 - 12. 09. 1997. S52

2. **M. Ivančić**, B. Šantek, S. Novak and V. Marić, Computer model for growth of single bacterial cell, Enzyme Reaction Engineering Symposium, Supetar (Brač), 2 - 4 October 1997, Abstracts Book, P-31.

3. **M. Ivančić**, B. Šantek, F. Ivušić, S. Novak and V. Marić, Microbial conversion in horizontal rotating tubular bioreactor, 9th European Congres on Biotechnology, Brussels, 11 - 15 July 1999, Book of Abstracts, ECB/2761.

Nakon prethodnog izbora:

4.. M. Kietzmann, M. Hermann, **M. Ivančić,** C. Zenzmair, T. Hajek, O. Szabos, W. Skranc, O. May, R. Luiten, H. Pichler and H. Schwab, Alternative pig liver esterase (APLE): Discovery and functional expression of a high-value biocatalyst, ECB13, 13th European Congress on Biotechnology, September 2007, Journal of Biotechnology, Volume 131, Issue 2, Supplement 1, , Page S215

5. S. Beluhan, **M Ivančić**, V. Marić, Viability of brewer's yeast cell in aqueous suspension affected by ultrasonic treatment, Power of microbes in industry and environment, Zadar, Croatia, 19-22. September, 2007., Book of Abstracts, page 66/P14

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

Prije prethodnog izbora:

1. 1. N. Perić, **M. Ivančić**, V. Bačun-Družina, The induction of the aidB gene from *Escherichia coli* in an ada-independent fashion and by alkylating agents in *Salmonella typhimurium*, 20th Anniversary meeting of Croatian Biochemical Society, Zagreb, Hrvatska, 18 - 19. 10. 1996., pp 78.

2. B. Kovač, L. Klasinc, L. Lončar-Tomašković, **M. Ivančić**, M. Mintas, Fotoelektronski spektri jednostruko i dvostruko premoštenih bifenila sa sulfidnom, sulfoksidnom i amino grupom u premoštenju, XV. hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera, Opatija, Hrvatska, 24 - 26. 03. 1997, Sažeci - Abstracts, Vol. 1, pp 140

3. **M. Ivančić**, B. Šantek, S. Novak and V. Marić, Cultivation of bacterium *Gluconobacter oxydans* to high biomass concentration, 3rd Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, 10-12 June 1998, Book of Abstracts, pp. 115.

4. **M. Ivančić**, F. Ivušić, B. Šantek, S. Novak, V. Marić, Dynamics of bioconversion in horizontal rotating tubular bioreactor, Biotechnology and Environment, Zagreb 19-22. 02. 2001, pp. 41

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	**5**
Nacionalni znanstveni skupovi	**4**

A. 2.6.2.1. Predsjedavajući na znanstvenim skupovima

A. 2.6.3. Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu

Prije prethodnog izbora:

1. M. Ivančić, Improving nad inverting enantioselectivity of *Burkholderia gladioli* estarase EstB, 1st Workshop Enzyme Technology and Biocatalysts, Graz 25 - 26. 11. 2004., pp. 41

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	Sinteza i stereodinamička svojstva kiralnih i farmakološki interesantnih spojeva	istraživač	Ministarstvo znanosti RH	1996. - 2007.
1	Modeliranje i prijenos bioprocesa u veće mjerilo	istraživač	Ministarstvo znanosti RH	1997. - 2002.
2	Matematičko modeliranje u razvoju bioprocesa i proizvoda	istraživač	Ministarstvo znanosti RH	2002. - 2006.
4	Hibridni integrirani bioprocesi i održivost proizvodnje organskih otapala	istraživač	MZOS	2007.-

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1	Characterization and Engineering of Esterases (SFB Biocatalysis)	istraživač	Austrian Ministry of ScienceandResearchand and theAustrian FWF	2001. - 2002.
2	Recombinant Esterase for Alpha-substituted Aliphatic Esters	istraživač	DSM	2006.

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	**4**
Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	**0**
Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	**2**

A. 4. MENTORSTVO

A. 4.1. Diplomski rad

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 za biotehnologiju	član	1997.
Sekcije "Biochemical Engineering Science" Europske federacije za biotehnologiju (European Federation of Biotechnology)	član	1997.

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
Yeast molecular Genetics	Trst, Italija	1995
međunarodni tečaj BEC 2001 (Bioprocess Engineering Course)	Supetar, Hrvatska	2001.
Institute für Molekulare Biotechnologie (Technische Universität Graz)	Graz, Austrija	2001-2003. (18 mjeseci)
Institute für Molekulare Biotechnologie (Technische Universität Graz)	Graz, Austrija	2003-2005. (18 mjeseci)
Angewandte Biokatalyse Kompetentzzentrum GmbH	Graz, Austrija	2006. (6 mjeseci)

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

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Potpora za mlade istraživače	Biotehnička zaklada Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu	1997.
DSM Innovation Award	DSM	2007.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

-sudjelovanje u izvođenju seminara i vježbi iz kolegija na studijima Biotehnologije (stari program):
1. Biokemijsko inženjerstvo,
2. Osnove biokemijskog inženjerstva i industrijske mikrobiologije,
3. Procesni praktikum,
4. Industrijska mikrobiologija,
5. Tehnologija slada i piva,
6. Kinetika biotehnoloških procesa,
7. Fiziologija industrijskih mikroorganizama,
8. Biokemijsko inženjerstvo II

Bolonjski program:

Diplomski studij *Bioprocesnog inženjerstva*:
4. Biokemijsko inženjerstvo i bioprocesna tehnika – suradnik
5. Kinetika biotehnoloških procesa – suradnik
6. Izdvajanje i pročišćavanje biotehnoloških proizvoda – suradnik

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

1. Uvođenje procesnog praktikuma iz kolegija Biokemijsko inženjerstvo II (stari program) i Biokemijsko inženjerstvo i bioprocesna tehnika (Bolonjski program).

2. Seminar iz kolegija Biokemijsko inženjerstvo II (stari program) i Biokemijsko inženjerstvo i bioprocesna tehnika.

3. Seminar iz modula Kinetika biotehnoloških procesa (stari i Bolonjski program).

4. Seminar iz modula Izdvajanje i pročišćavanje biotehnoloških proizvoda (Bolonjski program)

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

B.5. Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika

B.6. Autorstvo i suautorstvo skripata

Suautor propisa za izvođenje procesnog praktikuma iz kolegija Biokemijsko inženjerstvo II (stari program) i Biokemijsko inženjerstvo i bioprocesna tehnika inženjerstvo“.

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

C7.1. Ostale stručne djelatnosti

C.8. Stručne nagrade i priznanja

D. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada	Ukupno	Ukupno	Ukupno
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	-	-
	Nakon izbora	-	
Ukupno stručni radovi			-
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			-
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik			-
Ukupno tehnologijski projekti			-

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija/modula	Studij	Vrsta nastave
Biokemijsko inženjerstvo	Biokemijsko inženjerstvo (stari program)	vježbe, seminar
Osnove biokemijskog inženjerstva i industrijske mikrobiologije	Prehrambeno inženjerstvo (stari program)	vježbe
Procesni praktikum	Biokemijsko inženjerstvo (stari program), Prehrambeno inženjerstvo (stari program)	vježbe
Industrijska mikrobiologija	Biokemijsko inženjerstvo, (stari program), Biokemijsko-mikrobiološki (stari program)	vježbe
Tehnologija slada i piva	Biokemijsko inženjerstvo, (stari program), Biokemijsko-mikrobiološki (stari program)	vježbe, seminar
Fiziologija industrijskih mikroorganizama	Biokemijsko inženjerstvo, (stari program), Biokemijsko-mikrobiološki (stari program), Bioprocesno inženjerstvo	vježbe
Kinetika biotehnoloških procesa	Biokemijsko inženjerstvo, (stari program), Biokemijsko-mikrobiološki (stari program), Bioprocesno inženjerstvo	predavanja, seminar
Izdvajanje i pročišćavanje biotehnoloških proizvoda	Bioprocesno inženjerstvo	seminar

Tablica 6. Ocjena ukupne nastavne i stručne djelatnosti u postupku izbora za znanstveno-nastavno zvanje izvanredni 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.).

Br	**OPĆI UVJETI**	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet***
1	U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor može biti izabrana samo osoba koja je u svojstvu nastavnika (stalnog ili gostujućeg) na nekom visokom učilištu izvodila nastavu od barem 300 norma sati	B.1 – Sudjeluje u nastavi od 1997. **ISPUNJAVA**
2	Istraživanje kvalitete nastavnog rada (studentska anketa)	Studentska anketa je po svim ispitivanim pokazateljima kakvoće rada pozitivno ocijenjena **ISPUNJAVA**
	POSEBNI UVJETI	**Ispunjava li pristupnik navedeni uvjet***
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 koje provodi postupak izbora	B.6 - Predavanja iz modula Kinetika biotehnoloških procesa, (dostupno na web stranici fakulteta) **ISPUNJAVA**
2	Da je predložio ili uveo novi, ili inovirani sadržaj predmeta, ili uveo nove ili eksperimentalne ili praktične metode na preddiplomskom, diplomskom ili poslijediplomskom studiju uz odobrenje nadležnog tijela visokog učilišta	B.4- 1. Uvođenje procesnog praktikuma iz kolegija Biokemijsko inženjerstvo II (stari program) i Biokemijsko inženjerstvo i bioprocesna tehnika (Bolonjski program). 2. Seminar iz kolegija Biokemijsko inženjerstvo II (stari program) i Biokemijsko inženjerstvo i bioprocesna tehnika. 3. Seminar iz modula Kinetika biotehnoloških procesa (stari i Bolonjski program). 4. Seminar iz modula Izdvajanje i pročišćavanje biotehnoloških proizvoda (Bolonjski program) **ISPUNJAVA**
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	**NE ISPUNJAVA**
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	A.6- nakon doktorata - Angewandte Biokatalyse Kompetentzzentrum GmbH (6 mjeseci) prije doktorata - Institute für Molekulare Biotechnologie (Technische Universität Graz) (18 mjeseci) - Institute für Molekulare Biotechnologie (Technische Universität Graz) (18 mjeseci) **DJELOMIČNO ISPUNJAVA**
5	Da je kao autor ili koautor prezentirao najmanje pet (5) radova na znanstvenim skupovima, od kojih dva na međunarodnim znanstvenim skupovima	A.2.6.1 Kao autor ili koautor prezentirala radove na 9 znanstvenih skupova, od toga na 5 međunarodnih i 4 nacionalna znanstvena skupa **ISPUNJAVA**
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	Mentor jednog doktorata u tijeku (Mirela Smajić, dipl. inž.) **DJELOMIČNO ISPUNJAVA**

Dr.sc. Mirela Ivančić Šantek, doc. ispunjava 3 od 6 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.

***Pored uvjeta navedenih u Tablici 6, doc.dr.sc. Mirela Ivančić Šantek, doc suautor je jednog međunarodnog patenta 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.**

M. Kietzmann, H. Schwab, H. Pichler, **M. Ivančić,** O. May, R. G. M. Luiten, Alternative pig liver esterase (APLE) – Preparation of estarase, Pub. No. WO/2009/004093 International Application No.: PCT/EP/2008058731, **US 2011/0177553A1**

Abstaract:
The present invention relates to a recombinant E. coli strain characterized in that the organisms contains a gene coding for a protein having esterase activity. Such E. coli is

suitable for the preparation of a protein with esterase activity, whereby the expression takes place without coexpression of GroEL and/or GroES from a plasmid. The expression of glutathione reductase and/or thioredoxin reductase may be abolished by mutation. Furthermore, the ability of the organism to grow under oxygen-rich conditions has been restored by mutation. The expression of the gene of the protein with esterase activity is unaccompanied by the expression of an additional gene encoding a heat shock chaperone protein.

dr. sc. Karolina Brkić Bubola
Bužinija 34 B
HR-52 466 Novigrad
Mob: 091 1707 281
Tel: ++385 52 408 300
Fax: ++385 52 431 659
e-mail: karolina@iptpo.hr

Novigrad, 10. rujan, 2012.

Fakultetskom vijeću
Putem Odbora za znanost
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Predmet:
a) Pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Karoline Brkić Bubola, znanstvenog suradnika** u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**, na osobni zahtjev

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provodenje postupka

Molim da se pokrene postupak na osobni zahtjev **dr. sc. Karoline Brkić Bubola, znanstvenog suradnika** (temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju) za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**, za:

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

U znanstveno zvanje **znanstvenog suradnika** za znanstveno područje Biotehničke znanosti izabrana sam odlukom Matičnog odbora za područje biotehničkih znanosti, 18. studenog, 2011. godine, a na znanstveno radno mjesto znanstveni suradnik, izabrana sam odlukom Znanstvenog vijeća Instituta za poljoprivredu i turizam na 16. sjednici održanoj 21. prosinca 2011. godine. 01.03.2005. zaposlila sam se kao u Institutu za poljoprivredu i turizam u Poreču kao znanstveni novak **(asistent)** na projektu *"Ruralni turizam i ostali selektivni oblici turističke ponude"* (0147005), Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, a nositelj

projekta je bio dr. sc. Zdenko Tomčić. Trenutno radim kao suradnik (**viši asistent** – od 11.05.2011. do 21.12.2011. i **znanstveni suradnik** – od 21.12.2011.) na projektu "Karakterizacija autohtonih sorti maslina u Istri" (147-0000000-3605), Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa, a nositelj projekta je dr. sc. Barbara Sladonja.

Zadovoljavam sve zakonske uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03) te izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 105/04, NN 174/04 i NN 46/07) za izbor u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik** te stoga predlažem Fakultetskom vijeću da pokrene postupak izbora dr. sc. Karoline Brkić Bubola u znanstveno zvanje **viši znanstveni suradnik**.

b) za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka predlažem:

1. Dr.sc. Dubravka Škevin, doc., PBF, Zagreb
2. Dr.sc. Draženka Komes, izv. prof., PBF, Zagreb
3. Dr.sc. Olivera Koprivnjak, red. prof., Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

U privitku dostavljam svu potrebnu dokumentaciju:

Prilog 1. Rješenje (odluka) o zadnjem izboru u znanstveno zvanje i radno mjesto
Prilog 2. Životopis (Curriculum vitae)
Prilog 3. Preslika Domovnice
Prilog 4. Preslika diplome o stečenoj stručnoj spremi sedmog stupnja
Prilog 5. Preslika diplome o znanstvenom stupnju doktora znanosti
Prilog 6. Preslika Ugovora o radu
Prilog 7. Podaci o znanstvenoj i stručnoj djelatnosti
Prilog 8. Popis objavljenih radova
Prilog 9. Objavljeni radovi
Prilog 10. Dokaz indeksiranosti časopisa u kojima su objavljeni radovi pristupnika
Prilog 11. Dokaz citiranosti radova
Prilog 12. Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings
Prilog 13. Izjava o podmirenju troškova postupka izbora u znanstveno zvanje

S poštovanjem,

dr. sc. Karolina Brkić Bubola

KBBubola

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Brkić Bubola (djev. Brkić)
Ime:	Karolina
Datum i mjesto rođenja:	16.07.1979., Mostar (BiH)
Narodnost:	Hrvatica
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Institut za poljoprivredu i turizam, Poreč
Adresa:	K. Huguesa 8, HR-52440, Poreč
Mob:	091 1707 281
Tel:	+358 (0) 52 408 300
Fax:	+358 (0) 52 431 659
E - mail:	karolina@iptpo.hr
Matični broj znanstvenika:	266134
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet / Biotehničke znanosti Tema: Karakterizacija djevičanskih maslinovih ulja istarskih autohtonih sorti na temelju hlapivih tvari i senzorskih svojstava Mentor: dr. sc. Olivera Koprivnjak, izv. prof. (Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet) Datum obrane: 29.04.2011.
Diploma	Sveučilište u Zagrebu Prehrambeno-biotehnološki fakultet Tema: Određivanje glukozinolata i peroksidaze u normalnom i transformiranom tkivu hrena (Armoracia lapathifolia Gilib.) Mentor: dr. sc. Jasna Vorpkapić-Furač, red. prof. Datum obrane: 06.09.2004.
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	01.03.2005. - 11.05.2011. - znanstveni novak, asistent u Institutu za poljoprivredu i turizam u Poreču 11.05.2011. - 21.12.2012. - znanstveni novak, viši asistent u Institutu za poljoprivredu i turizam u Poreču 21.12.2011. - danas - znanstveni suradnik u Institutu za poljoprivredu i turizam u Poreču
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	9. - 11. svibnja 2012. stručni seminar „Primjena norme HRN EN ISO/IEC 17025" u organizaciji Hrvatskog mjeriteljskog društva, Zagreb, Hrvatska 2008. Sveučilište u Jaénu, Jaén/ Španjolska - sveučilišni stručni studij o senzorskoj analizi maslinovog ulja (trajanje: 3 mjeseca, listopad-prosinac) 2006., 2007. i 2008. - 3 međunarodna seminara o senzorskoj analizi maslinovog ulja u organizaciji Međunarodnog vijeća za masline iz Madrida, Španjolska (International Olive Council - IOC) u Splitu/Hrvatska (trajanje: ukupno 3 tjedna)

	2007. međunarodni seminar o poboljšanju kvalitete maslinovog ulja u organizaciji Međunarodnog vijeća za masline (IOC) Tunisu, Tunis (trajanje: 1 tjedan) 26. veljače 2008. stručni seminar "Statistika u validaciji analitičkih metoda" u organizaciji Hrvatskog mjeriteljskog društva, Zagreb, Hrvatska 01. - 03. 12. 2005. stručni seminar „Validacija analitičkih metoda" u organizaciji Hrvatskog mjeriteljskog društva, Zagreb, Hrvatska
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	Zamjenik voditelja i upravitelja kvalitetom Prehrambeno-biotehnološkog laboratorija za kontrolu kvalitete maslinovih ulja Instituta za poljoprivredu i turizam Poreč - od 2006. - danas Voditelj Panela za senzorsku analizu djevičanskih maslinovih ulja / Institut za poljoprivredu i turizam Poreč - od 2009. - danas Senzorski analitičar djevičanskog maslinovog ulja / Institut za poljoprivredu i turizam Poreč - od 2008. - danas
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Republike Hrvatske - PBNRH - član od 2008. - danas Hrvatsko kemijsko društvo (Podružnica HKD Pula) - član od 2012. - danas
Nagrade:	Dobitnica Rektorove nagrade za najbolji studentski znanstveni rad u 2004. g. Stipendija Biotehničke zaklade (PBF) - 2002. - 2004. Stipendija Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa 1999. – 2002. Stipendija Međunarodnog vijeća za masline (International Olive Council - IOC) za znanstveno - stručno usavršavanje u Španjolskoj, Sveučilište u Jaénu - 2008.
Jezici:	engleski (tečno), njemački i španjolski (dobro), talijanski (osnovna komunikacija)

_____

dr. sc. Karolina Brkić Bubola

Podaci o znanstvenoj i stručnoj djelatnosti
za izbor u znanstveno zvanje - viši znanstveni suradnik

Dr. sc. Karolina Brkić Bubola
Znanstveni suradnik
Bužinija 34 B
HR-52 466 Novigrad
Mob. 091 1707 281
Tel. ++385 52 408 300
Fax ++385 52 431 659
e-mail: karolina@iptpo.hr

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	4
A. 1.	**KVALIFIKACIJSKI RADOVI**	4
A. 1.1.	Magistarski rad	-
A. 1.2.	Doktorski rad	4
A. 2.	**POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA**	5
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	5
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	9
A. 2.3.	Znanstveni radovi iz skupine a3	10
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**	12
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	12
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima	12
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	13
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima	13
A. 4.	**MENTORSTVO**	-
A. 4.1.	Diplomski rad	-
A. 4.2.	Magistarski rad	-
A. 4.3.	Doktorski rad	-
A. 5.	**ZNANSTVENE FUNKCIJE**	13
A. 5.1.	Član uredničkog odbora znanstvenog časopisa	-
A. 5.2.	Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa	13
A. 5.3.	Urednik znanstvenog časopisa	-
A. 5.3.1.	Urednik znanstvenog zbornika	-
A. 5.4.	Članstvo u znanstvenim društvima	13
A. 5.5.	Članstvo u Akademijama	-
A. 5.6.	Recenzije znanstvenih radova	14
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	14
A. 6.	**ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA**	14
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-
A. 7.	**ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA**	14
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**	15
C. 1.	**STRUČNI RADOVI**	15
C. 1.1.	Stručni rad objavljen u domaćem časopisu	15
C. 1.2.	Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa	15
C. 2.	**SUDJELOVANJE NA DOMAĆEM STRUČNOM SKUPU**	15
C. 2.1.	Pozvana predavanja	16
C. 3.	**TEHNOLOGIJSKI / STRUČNI PROJEKTI**	16
C. 3.1.	Voditelj nacionalnog tehnologijskog/stručnog projekta	-
C. 3.2.	Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu	16
C. 4.	**DUŽNOSTI U STRUKOVNOJ ASOCIJACIJI**	-
C. 5.	**ČLANSTVO U STRUČNIM DRUŠTVIMA**	17
C. 6.	**ČLAN UREĐIVAČKOG ODBORA STRUČNOG ČASOPISA**	-
C. 7.	**ČELNE DUŽNOSTI**	17
C. 7.1.	Ostale stručne djelatnosti	17
C. 8.	**STRUČNE NAGRADE I PRIZNANJA**	-
D.	**OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI**	17
	PRILOZI	18

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.2. Doktorski rad

Naslov: Karakterizacija djevičanskih maslinovih ulja istarskih autohtonih sorti na temelju hlapivih tvari i senzorskih svojstava

Datum obrane: 29.04.2011.
Sveučilište: Sveučilište u Zagrebu
Fakultet: Prehrambeno-biotehnološki fakultet / Biotehničke znanosti
Mentor: dr.sc. Olivera Koprivnjak, red. prof.

Sažetak: Tijekom dvogodišnjeg istraživanja, određene su hlapive tvari i senzorska svojstva djevičanskih maslinovih ulja (DMU) istarskih autohtonih sorti Buža, Črna i Rosinjola proizvedenih na istovjetan način od plodova ubranih u istom stupnju zrelosti. Hlapive tvari određene su pomoću mikroekstrakcije na čvrstim nosačima udružene s plinskom kromatografijom. Miris i okus ulja određen je kvantitativnom deskriptivnom senzorskom analizom, a boja spektrofotometrijski. Također, ispitani su utjecaji stupnja zrelosti plodova maslina, filtracije ulja i različitih temperatura skladištenja na hlapive tvari i senzorska svojstva istraživanih ulja.

Sortna DMU imala su različite profile hlapivih tvari i senzorskih svojstava. Ulja Buže bila su najbogatija u pogledu gotovo svih ispitivanih hlapivih tvari te su imala najviše intenzitete senzorskih svojstava *ostalo voće* i *slatko.* Ulje Rosinjole imalo je najviši intenzitet svojstva *gorko*. Ulja Črne bila su najtamnija. Ukupne hlapive tvari, C6 i C5 hlapive tvari, pigmenti te senzorska ocjena ulja većinom su opadali povećanjem stupnja zrelosti plodova od kojih je ulje proizvedeno, dok su se intenzitet senzorskog svojstva *slatko* te svjetlina ulja povećavali, a svojstva *jabuka*, *trava* i *gorko* smanjivali. Nakon 12 mjeseci skladištenja ulja pri različitim temperaturama, koncentracije gotovo svih hlapivih tvari ostale su nepromijenjene. Filtracija ulja nije značajno utjecala na ukupne hlapive tvari, a primijećene su samo blage promjene u senzorskom profilu.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Koprivnjak, Olivera, Brkić Bubola, Karolina, Majetić, Valerija, Škevin, Dubravka. Influence of free fatty acids, sterols and phospholipids on volatile compounds in olive oil headspace determined by solid phase microextraction-gas chromatography. ***European Food Research and Technology*****,** ***229*** **(2009) 539-547.**

CC, Accession number: 2009-461CM-0021; ISSN: 1438-2377; Impact factor: 1,37

Sažetak: In order to study the influence of some polar compounds, naturally present in virgin olive oils, on the volatiles release, the volatiles-free olive oil matrix was enriched with free fatty acids (FFA) (concentration range from 0.35 to 1.40 g/100 g), sterols (1.0 - 2.5 g/kg) and phospholipids (1.6 - 6.0 g/kg). Sixteen standards of virgin olive oil aroma compounds were dissolved in thus obtained olive oil matrices. Volatiles compounds were analyzed by headspace solid phase microextraction with DVB/CAR/PDMS fiber and gas chromatography with flame ionization detection. Evaluation of the data by statistical analysis revealed that FFA, sterols and phospholipids, in concentration ranges considered in this study, generally did not significantly influence the determination of virgin olive oil volatiles. The most important changes occurred in the release of the three alcohols (*Z*-2-penten-1-ol, 1-hexanol and *E*-3-hexen-1-ol) and 3-methylbutyl acetate which slightly decreased upon the increase of FFA concentration.

2. Koprivnjak, Olivera, Škevin, Dubravka, Petričević, Sandra, Brkić Bubola, Karolina, Mokrovčak, Željko. Bitterness, odor properties and volatile compounds of virgin olive oil with phospholipids addition. ***Food Science and Technology-Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie*****,** ***42*** **(2009) 50-55.**

CC, Accession number: 2008-380ZB-0001; ISSN: 1330-9862; Impact factor: 2,114

Sažetak: Bitter hydrophilic phenolic compounds contained in virgin olive oil (VOO) beneficially affect human health. However, consumers mostly do not tolerate oils with a pronounced bitter taste (bitterness index K225 $\geq$ 0.360) and this could limit their consumption. The possibility of bitterness attenuation of quite bitter VOO (K225 = 0.501) by the addition of granular soy lecithin, as a source of phospholipids, up to the levels present in seed oils (2.5 - 30 g/kg), was evaluated by sensory difference tests. Statistically significant differences were found starting from 5 g/kg of added phospholipids ($p \leq 0.05$). Phospholipids addition caused a significant decrease of the total concentration of 20 volatiles determined by HS-SPME-GC-analysis (slope 0.056; $r = -0.9962$), and the most influenced among them was E-2-hexenal (slope 0.048; $r = -0.9975$). Results of quantitative descriptive sensory analysis showed that the addition of phospholipids in a range from 5 to 10 g/kg slightly reduced olive fruity and green odor notes, significantly increased sweetness and decreased bitterness. The significant changes of overall sensory quality grading were not found between pure VOO and samples enriched with phospholipids. Thus, in the context of functional food formulation, addition of phospholipids could be proposed as a procedure useful for bitterness attenuation of VOO.

3. Poljuha, Danijela, Sladonja, Barbara, Brkić Bubola, Karolina, Radulović, Marina, Brščić, Kristina, Šetić, Elvino, Krapac, Marin, Milotić, Aldo. A Multidisciplinary Approach to the Characterisation of Autochthonous Istrian Olive (*Olea europaea* L.) Varieties. *Food Technology and Biotechnology*, *46* (2008) 347-354.

CC, Accession number: 209-366ZU-0008; ISSN: 0023-6438; Impact factor: 1,273

Sažetak: The Istrian region (Croatia) has a long olive growing and oil producing tradition as well as evident biological diversity in local olive (Olea europaea L.) germplasm. The olive oil is one of the most important typical food products in Istria. Considering the current tendency of consumers to select typical regional products, there is a need to define Istrian autochthonous olive varieties and to characterize the specificity of related oils. The aim of this study is to apply a multidisciplinary approach for that purpose. Morphological and molecular descriptions of four varieties (Buža, Buža puntoža, Istarska bjelica and Rosinjola) as well as the results of chemical analyses of their oils are reported. A total of 23 morphological traits, microsatellite profiles on 12 SSR loci, extractability index, olive oil minor compounds, colour and antioxidant activity were determined and the results are reported in the following paper.

4. Brkić, Karolina, Radulović, Marina, Sladonja, Barbara, Lukić, Igor, Šetić, Elvino. Application of Soxtec apparatus for oil content determination in olive fruit. *La Rivista Italiana delle Sostanze Grasse*, *83* (2006) 115-119.

CC, Accession number: 058WF-0002; ISSN: 0035-6808; Impact factor: 0,33

Sažetak: The aim of this work was to apply the Soxtec apparatus to determine the oil content in olive fruit. A method was validated and subsequently applied for the study of 15 indigenous potentially distinctive olive varieties and one introduced as control. The efficiency of the developed extraction method by Soxtec apparatus was better or at least equivalent to that obtained by the conventional Soxhlet method, offering many advantages like short time analyses for several samples at the same time, good repeatability, effectiveness, low costs and minimal sample manipulation. Oil content on a dry weight basis in the fruit of the investigated varieties ranged from 25 to 49 % and from 21 to 46 % in 2004, and 2005 respectively. Oil content in olive fruit is a variety specific characteristic, but its fluctuations due to other factors make the variety discrimination just on the basis of this parameter, not reliable. Nevertheless, the application of the Soxtec apparatus is certainly a valuable tool for rapid determination of the best harvesting time, and one of the tools for varietal differentiation and characterization of olive trees.

5. Redovniković Radojčić, Ivana, Peharec, Petra, Krsnik-Rasol, Marijana, Delonga, Karmela, Brkić, Karolina, Vorkapić-Furač, Jasna. Glucosinolate Profiles, Myrosinase and Peroxidase Activity in Horseradish (Armoracia lapathifolia Gilib.) Plantlets, Tumour and Teratoma Tissues. *Food Technology and Biotechnology*, *46* (2008) 317-321.

CC, Accession number: 2008-337TC-0009; ISSN: 1330-9862; Impact factor: 1,273

Sažetak: In vitro grown plantlets, tumour and teratoma tissues of horseradish (Armoracia lapathifolia Gilib.) were compared with regard to glucosinolate profiles. Plantlets produced significantly higher amounts of total glucosinolates than tumour and teratoma tissues. The aliphatic glucosinolate sinigrin was quantitatively dominant. Plantlets also contained lower amounts of an aromatic glucosinolate, gluconasturtiin and of indole compounds:

glucobrassicin, 4-methylglucobrassicin and 4-hydroxyglucobrassicin. In tumour and teratoma tissues only these indole glucosinolates were detected. The activity of enzyme myrosinase (b - thioglucosidase) was significantly higher in plantlets than in teratoma. No myrosinase activity was recorded in tumour. Total peroxidase activity was 30-50 times higher in tumour and teratoma than in plantlets. The hypothesis that teratoma tissue with shoots is more similar to plantlets than to unorganised tumour has not been confirmed neither for glucosinolate profiles nor for peroxidase activity, but only for myrosinase activity.

----------nakon izbora u zvanje znanstvenog suradnika ----------

6. Brkić Bubola, Karolina, Koprivnjak, Olivera, Sladonja, Barbara. Influence of filtration on volatile compounds and sensory profile of virgin olive oils. *Food Chemistry*, 132 (2012), 98-103.

CC, Accession number: 2012-894ZD-0013; ISSN: 0308-8146; Impact factor: 3,655

Sažetak: The influence of filtration through a hydrophilic cotton layer on volatile compounds, sensory characteristics and colour of two monovarietal oils was investigated in this study. Volatiles were evaluated using headspace solid-phase microextraction-gas chromatography. After the filtration of Buža oils only a slight increase in total alcohols was noticed. In filtered Črna oils a significant decrease of total alcohols and slight changes in total aldehydes, total ketones and total C5 volatile compounds concentration were detected. No significant influence on the sensory scores of oils, but some slight changes in sensorial profiles were noted (slightly higher intensities of sensory characteristics apple and grass, and higher values of the lightness L^* in filtered samples). The results point on unequal filtration impact on different monovarietal oils and could be useful in developing targeted technologies for specific monovarietal oils quality improvement.

7. Brkić Bubola, Karolina, Koprivnjak, Olivera, Sladonja, Barbara, Lukić, Igor. Volatile compounds and sensory profiles of monovarietal virgin olive oils from Buža, Črna and Rosinjola cultivars in Istria (Croatia). *Food Technology and Biotechnology*, 50 (2012), 192-198.

CC, Accession number: 2012-967UK-0007; ISSN: 1330-9862; Impact factor: 1,195

Sažetak: The volatile compounds presented in virgin olive oils, mainly C6 and C5 volatiles biogenerated from polyunsaturated fatty acids through the lipoxygenase pathway, are responsible for their particular aroma. The composition of volatile compounds in olive oils depends on cultivar, ripening degree of the fruits and processing conditions. Among many different autochthonous cultivars in Istria (Croatia), some of the most prevalent are Buža, Črna and Rosinjola. The volatiles and sensory characteristics of their monovarietal virgin olive oils are little known. Therefore, fruits from these three cultivars were handpicked at the same ripening degree and processed under the same conditions. Quantitative descriptive sensory analysis of obtained monovarietal virgin olive oils was carried out by the panel. Volatile composition of investigated olive oils was evaluated using headspace solid phase microextraction-gas chromatography, which was previously optimized and validated. The main parameters affecting the effectiveness, time and temperature of extraction, were optimized. The extraction procedure showed detection and quantification limits, and linear

ranges adequate for analyzing selected volatiles. Good precision was obtained both in terms of intra-day repeatability (relative standard deviations generally lower than 7%) and between-day precision. Tested monovarietal olive oils showed different volatile profiles, although *E*-2-hexenal was the main compound extracted for all samples. Buža oil was richer in total C6 and C5 volatiles than oils from other two investigated cultivars. The results showed that the most important contributors to the olive oil aroma (odour activity value >1.0) were 1-penten-3-on, *E*-2-hexenal, hexanal, hexanol, *Z*-3-hexen-1-ol and *Z*-2-penten-1-ol. Obtained results where compared with those provided by panel test. Buža oil had higher intensity of sensory characteristic other ripe fruits comparing to other investigated oils, and Rosinjola oil had the highest intensity of sensory characteristic bitter. All results put in evidence that olive oil aroma compounds accumulate differently according to the cultivar, indicating a close dependence on the enzymatic store which is genetically determined.

8. Koprivnjak, Olivera, Majetić, Valerija, Brkić Bubola, Karolina, Kosić, Urška. Variability of Phenolic and Volatile Compounds in Virgin Olive Oil from Leccino and Istarska Bjelica Cultivars in Relation to Their Fruit Mixtures. *Food Technology and Biotechnology*, 50 (2012), 216-221.

CC, Accession number: 2012-967UK-0010; ISSN: 1330-9862; Impact factor: 1,195

Sažetak: Phenolic and volatile compounds are closely related to valuable gastronomic and nutritional properties, as well as oxidative stability of virgin olive oil. Since biochemical synthesis and transformation of these compounds during olive processing depend on the activity of endogenous enzymes, which are partially influenced by genetic factors, mixtures of different cultivars could have either a synergistic or antagonistic effect on phenolic and volatile compounds in the resulting oil. In this context, two specific cultivars from the Istrian peninsula, Leccino (L) and Istarska bjelica (B), were selected. Two monovarietal fruit samples (L100 and B100) and four mixtures in the following mass ratios: L/B=80:20, L/B=60:40, L/B=40:60 and L/B=20:80 were processed. The mass fraction of total phenols was determined colourimetrically, while C6 and C5 volatiles from lipoxygenase pathway were determined by headspace solid-phase microextraction-gas chromatography. Mass fraction of total phenols in the oil samples from fruit mixtures changed linearly from (199.5±7.2) in Leccino to (642.0±61.7) mg/kg in Istarska bjelica, in a strict correlation with fruit mass ratio of the two cultivars. Leccino monovarietal samples had statistically higher values ($p \leq 0.05$) of C6 aldehydes ((15.32±1.69) vs. (10.91±0.62) mg/kg) and C6 alcohols ((2.96±0.98) vs. (0.17±0.05) mg/kg), but lower values of C5 compounds ((0.77±0.12) vs. (0.96±0.05) mg/kg) compared to Istarska bjelica samples. Volatiles having a direct contribution to the oil aroma (odour activity value >1.0) were 1-penten-3-one (84-201), *E*-2-hexenal (26-42), hexanal (1.8-2.4) and *Z*-2-penten-1-ol (1.3-2.6). A significant synergistic effect was observed for C6 aldehydes in the case of L/B=40:60 fruit mixture. The addition of Istarska bjelica to Leccino fruits caused a significant antagonistic effect on C6 alcohols, but no significant deviations from the expected values were found in the case of C6 esters and C5 compounds. Results suggest that fruit combinations of two chosen cultivars in olive processing offer interesting possibilities for targeted modulation of phenolic and volatile compounds in virgin olive oil, and consequently, their sensory and nutritional characteristics.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2

1. Sladonja, Barbara, Brkić, Karolina, Radulović, Marina, Lukić, Igor, Šetić, Elvino, Krapac, Marin. Sadržaj ulja u plodu vodećih autohtonih sorta masline u Istri. ***Pomologia Croatica*****,** ***12*** **(2006) 153-158.**

CAB Abstract, Accession number: 20063163566; ISSN: 1330-6626

Sadržaj: Sadržaj ulja u plodu masline najvažniji je čimbenik koji određuje ekonomsku vrijednost pojedine sorte i jedan od kriterija za određivanje stupnja zrelosti ploda, odnosno karakterizaciju sorte. Određena je količina ulja u plodu vodećih autohtonih sorti maslina u Istri, tijekom 2004. i 2005. godine, pomoću Soxtec aparata. Dobiveni podaci u zasebnim godinama upućuju na povezanost sadržaja ulja sa sortom, no njihova varijabilnost između dvije godine za pojedinu sortu ukazuje na značajan utjecaj vanjskih čimbenika. Dobiveni rezultati variraju između 21 i 48% ulja u odnosu na suhu tvar ploda, što ukazuje na značajan ekonomski potencijal ovih sorti.

----------nakon izbora u zvanje znanstvenog suradnika ----------

2. Brkić Bubola, Karolina, Koprivnjak, Olivera, Sladonja, Barbara, Škevin, Dubravka, Belobrajić, Ivana.Utjecaj roka berbe na sastav i kvalitetu djevičanskih maslinovih ulja sorte Rosinjola. ***Croatian Journal of Food Science and Technology*****, 4 (2012), 9-18.**

Food Science and Technology Abstract, Accession number: 2012-11-Ne1920;
ISSN: 1847-3466

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi utjecaj roka berbe maslina autohtone istarske sorte Rosinjola na udio ulja u tijestu maslina te na sastav i kvalitetu dobivenih ulja. U kasnom roku berbe utvrđena je viša vrijednost udjela ulja u suhoj tvari tijesta maslina nego u ranom roku berbe, ali je kasna berba negativno utjecala na tržišne parametre kvalitete dobivenog ulja. Udio oleinske kiseline lagano se smanjio u kasnom roku berbe, a udio linolne kiseline je porastao. Omjer oleinska/linolna kiselina, koncentracije ukupnih fenola i orto-difenola, te vrijednosti indeksa gorčine i antioksidacijski kapacitet smanjili su se u ulju dobivenom u kasnom roku berbe. Kasni rok berbe utjecao je i na opadanje koncentracije klorofila i karotenoida te vrijednosti parametara boje (a^*, b^* i C) u dobivenim uljima, a svjetlina ulja (L^*) se povećala. U uljima iz kasnog roka berbe koncentracije većine hlapivih tvari koje utječu na pozitivna mirisna svojstva sorte Rosinjola su opale, osim aldehida kojima je koncentracija blago narasla. Senzorska ocjena ulja iz kasnog roka berbe se smanjila, kao i intenziteti svojstava maslina, jabuka, trava, gorko i pikantno u tom ulju, dok su se intenziteti svojstava slatko i ostalo zrelo voće povećali. Ulja dobivena u ranom roku berbe opisana su kao skladna i trpka sa izraženim zelenim mirisnim notama, a u ulja dobivena u kasnom roku berbe kao prezrela i bez svježine. Dobiveni rezultati izuzetno su važni zbog određivanje optimalnog trenutka berbe kao i razumijevanja potencijala sorte Rosinjola za proizvodnju visoko kvalitetnih djevičanskih maslinovih ulja s ciljanim i posebnim karakteristikama.

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3

1. Poljuha, Danijela, Brščić, Kristina, Brkić Bubola, Karolina, Krapac, Marin, Velenik, Robert, Cossetto, Melinda, Oplanić, Milan (2008) Croatian Market of Olive Residues for Energy-Challenge and Opportunity. ***Međunarodni kongres Energija i okoliš 2008, sv. I/International Congress Energy and the Environment 2008, Vol I*** **/ Franković, Bernard (ur.). Rijeka: Hrvatski savez za sunčevu energiju Rijeka/Croatian Solar Energy Association Rijeka, 297-303.**
Organizator: Hrvatski savez za sunčevu energiju Rijeka; **Međunarodne znanstvene organizacija suorganizatori:** FISITA- International Federation of Automotive Engineering Societies i EAEC-European Automobile Engineers Cooperation**; ISBN: 978-953-6886-12-8**
ISI Web of Knowledge, Web of Science with Conference Proceedings: Conference Proceedings Citation Index-Science (CPCI-S), ISI Document Delivery No: BIT53.

Sažetak: Olive-mill residues represent an important environmental problem in Mediterranean EU countries, the main world producers of olive oil. The management of olive residues in most countries is still not properly regulated. Their high phenol, lipid and organic compounds content turn these residues into phytotoxic and polluting materials. The olive oil producing companies are very often conservative family based small and medium enterprises, with limited access to information on regular waste management, low investments possibilities and the need to be competitive against larger mills. They are frequently faced with increasingly restrictive environmental legislations and might be forced to close due to inability (both in terms of finance and skills) to treat properly their residues. These problems are likely to increase also in Croatia with its expected accession to the EU. In this article the recent research study performed using CATI method, on the sample of olive millers from Istrian region (Croatia) is presented. Survey was aimed on collecting information on olive processing and residues quantities in the regions as well as on recognizing the best practices of olive residues management in Croatia, with a special emphasis on using olive milling residues for energy purposes. The study is performed in the framework of EU project " Market of Olive Residues for Energy (M.O.R.E.)" supported by Intelligent Energy - Europe programme. The main objective of this project is a creation of stable olive-residues-to-energy market in regions of the project partners' countries (Italy, Greece, Spain, Slovenia and Croatia). The project is expected to improve olive oil waste management, increasing the use of renewable energy, bringing in innovation and creating new incomes opportunities.

Tablica 1. Ukupni rezultati znanstvene aktivnosti te zahtjevi za **izbor u znanstveno zvanje viši znanstveni suradnik,** prema Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje biotehničkih znanosti, NN 84 /2005)

Skupina radova		Broj objavljenih radova	Ukupno objavljenih radova	Potreban broj radova	Bodovni sustav	Potrebno bodova	**Ukupno bodova**
a1	Prije	5	8	**4**	1	4	8
	Poslije	3					
a2	Prije	1	2	**6**	0,5	3	1
	Poslije	1					
a3	Prije	1	1	**4**	0,25	1	0,25
	Poslije	0					
Ukupno bodova						**8**	**9,25**

Napomena: Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1. 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.

A. 2.6. Sudjelovanje na znanstvenim skupovima

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Poljuha, Danijela, Brščić, Kristina, **Brkić Bubola, Karolina**, Krapac, Marin, Velenik, Robert, Cossetto, Melinda, Oplanić, Milan (2008) Croatian Market of Olive Residues for Energy-Challenge and Opportunity. *Međunarodni kongres Energija i okoliš 2008, sv. I/International Congress Energy and the Environment 2008, Vol I* / Franković, Bernard (ur.). Rijeka: Hrvatski savez za sunčevu energiju Rijeka/Croatian Solar Energy Association Rijeka, 297-303.
   Organizator: Hrvatski savez za sunčevu energiju Rijeka; Međunarodne znanstvene organizacije suorganizatori: FISITA- International Federation of Automotive Engineering Societies i EAEC-European Automobile Engineers Cooperation; ISBN: 978-953-6886-12-8

2. Krapac, Marin, **Brkić Bubola, Karolina**, Sladonja, Barbara (2009) The color of the olive fruits and olive oils of „Picholine“ and „Buža Momjanska“ varieties during ripening. *Proceedings of the 7th Euro Fed Lipid Congress*, Graz, 418.
   Organizator: EuroFed Lipid (European Federation for the Science and Technology of lipids), Frankfurt/Main, Germany.

3. **Brkić, Karolina**, Radulović, Marina, Sladonja, Barbara, Peršurić, Đordano (2006) Antioxidant Potential of Monovarietal Virgin Olive Oils from Autochthonous Istrian Olive Varieties. *Proceedings of the 4th Euro Fed Lipid Congress*, Madrid.
   Organizator: EuroFed Lipid (European Federation for the Science and Technology of lipids), Frankfurt/Main, Germany.

----------nakon izbora u zvanje znanstvenog suradnika ----------

4. **Brkić Bubola, Karolina**, Krapac, Marin, Lukić, Igor, Sladonja, Barbara (2012) Chemical and sensorial characteristics of Bova cultivar virgin olive oils. *Book of abstracts of 47th Croatian and 7th International Symposium on Agriculture*, Opatija, Croatia, 272.
   Organizator: University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia. Međunarodne znanstvene organizacije suorganizatori: Balkan Environmental Association (B.EN.A); European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng); International Soil Tillage Research Organisation (ISTRO).

5. **Brkić Bubola, Karolina**, Koprivnjak, Olivera, Sladonja, Barbara, Lukić, Igor (2011) Volatile compounds and sensory profiles of monovarietal virgin olive oils from Buža, Črna and Rosinjola cultivars in Istria. *Book of Abstracts of 7th International Congres of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, 105.
   Organizator: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. Međunarodne znanstvene organizacije suorganizatori: EFFoST- European Federation of Food Science and Technology; IUFoST - International Union of Food Science and Technology.

6. Koprivnjak, Olivera, Majetić, Valerija, **Brkić Bubola, Karolina**, Kosić, Urška (2011) Variability of Phenolic and Volatile Compounds in Virgin Olive Oil from Leccino and

Istarska Bjelica Cultivars in Relation to Their Fruit Mixtures. *Book of Abstracts of 7th International Congres of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists*, Opatija, 127.
Organizator: Croatian Society of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists. Međunarodne znanstvene organizacije suorganizatori: EFFoST- European Federation of Food Science and Technology; IUFoST - International Union of Food Science and Technology.

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	5
Nacionalni znanstveni skupovi	0

A. 3. ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima

Br.	**Naziv**	**Funkcija na projektu**	**Naručitelj**	**Trajanje**
1.	Ruralni turizam i ostali selektivni oblici turističke ponude Šifra: 0147005	Znanstveni novak (suradnik)	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (MZOŠ RH)	2002. - 2006.
2.	Karakterizacija autohtonih sorti maslina u Istri Šifra:147-0000000-3605	Znanstveni novak i znanstveni suradnik (suradnik)	Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa (MZOŠ RH)	2008. - 2012.

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

A. 3.2.2. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Market of Olive Residues for Energy - M.O.R.E. Šifra: EIE/07/273	suradnik	Programme Intelligent Energy - Europe (IEE), EACI - Agency for Competitiveness and Innovation	2007.-2010.

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. 5. ZNANSTVENE FUNKCIJE

A. 5.2. Član znanstvenog ili programskog odbora znanstvenog skupa

Br.	Naziv	Dužnost	Godina
1.	15. Međunarodni znanstveni skup GESCO (*Groupe d'Etude des Systemes de COnduite de la Vigne*), Poreč, 20-23.06.2007.	Član uređivačkog odbora	2007.

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Br.	Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
1.	Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Republike Hrvatske-PBNRH, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb	Član	2008.
2.	Hrvatsko kemijsko društvo - HKD, Horvatovac 102a, 10000 Zagreb (Podružnica HKD Pula)	Član	2012.

A. 5.6. Recenzije znanstvenih radova

Naziv časopisa/zbornika koji je zatražio recenziju	Br. recenziranih radova	Godina
Journal of Medicinal Plants Research (JMPR); Impact Factor: 0,879	1	2012.
African Journal of Agricultural Research (AJAR)	1	2012.
Journal of Agricultural Science and Technology (JAST); Impact Factor: 0,436	1	2012.
International Journal of Green Pharmacy (IJGP)	1	2012.

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

Br.	Naziv	Dužnost	Godina
1.	Institut za poljoprivredu i turizam, Poreč	Član Znanstvenog vijeća	2005. - 2007. (predstavnik znan. novaka) 2011. - danas (stalni član)

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Br.	Opis usavršavanja (organizator)	Mjesto	Godina (trajanje)
1.	Sveučilište u Jaenu, Španjolska - stipendija Međunarodnog vijeća za masline (IOC)	Jaén (Španjolska)	listopad – prosinac 2008. (3 mjeseca)
2.- 4.	Tri međunarodna seminara o senzorskoj analizi maslinovog ulja u organizaciji Međunarodnog vijeća za masline iz Madrida, Španjolska (International Olive Council - IOC) i Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša, Split	Split (Hrvatska)	2006., 2007. i 2008. (ukupno 3 tjedna)

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Br.	Nagrada/priznanje	Organizator	Godina
1.	Rektorova nagrada za najbolji studentski znanstveni rad	Sveučilište u Zagrebu	2004.

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 1. Stručni radovi

C. 1.1. Stručni rad objavljen u domaćem časopisu

1. Sladonja, Barbara, Radulović, Marina, **Brkić, Karolina**, Krapac, Marin, Šetić, Elvino. Oznaka izvornosti i zemljopisnog podrijetla maslina i maslinovog ulja u Hrvatskoj. *Pomologia Croatica*, *12* (2006) 175-188.
   CAB Abstract, Accession number: 2006316493; ISSN: 1330-6626

Sadržaj: Europsko i svjetsko tržište prehrambenih proizvoda zasićeno je novim proizvodima koji međusobno konkuriraju kakvoćom i cijenom. Nespecifični proizvodi nisu u mogućnosti nositi se s oštrom konkurencijom sličnih proizvoda, a potrošači su često nesigurni u kakvoću onoga što kupuju. Zbog toga se javila potreba za zaštitom proizvoda visoke kakvoće i specifičnih karakteristika. U tu svrhu EU je 1992. godine stvorila sustave: PDO (Protected Designation of Origin odnosno Oznaka izvornosti), PGI (Protected Geographical Indication odnosno Oznaka zemljopisnog podrijetla) i TSG (Traditional Speciality Guaranteed odnosno Oznaka „ tradicionalni ugled“). Od 2005. godine proizvođačima u Hrvatskoj omogućena je ista zaštita za proizvode koje imaju i proizvođači u zemljama EU, čime se podiže razina konkurentnosti domaće proizvodnje i prepoznatljivost domaćih proizvoda. Cilj ovog rada bio je pojasniti mogućnosti zaštite maslinovog ulja i stolnih maslina, te iznošenjem praktičnih primjera dati doprinos u bržem integriranju Hrvatske u europsko i svjetsko tržište proizvoda od maslina.

C. 1.2. Stručni rad objavljen u zborniku radova s domaćeg stručnog skupa

1. **Brkić, Karolina** (2009) Senzorski parametri kvalitete maslinovog ulja. *Zbornik radova s 11. međunarodne manifestacije maslinara i uljara Mediterana „Noćnjak“* (org. Zadružni savez Dalmacije, Split), 3.-5.4. 2009., Mlini, Hrvatska.

C. 2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

Br.	Naziv domaćeg stručnog skupa	Mjesto	Godina
1.	Seminar „Primjena norme HRN EN ISO/IEC 17025” u organizaciji Hrvatskog mjeriteljskog društva	Zagreb, (Hrvatska)	2012.
2.	Seminar “Statistika u validaciji analitičkih metoda” u organizaciji Hrvatskog mjeriteljskog društva	Zagreb (Hrvatska)	2008.
3.	Seminar „Validacija analitičkih metoda“ u organizaciji Hrvatskog mjeriteljskog društva	Zagreb (Hrvatska)	2005.
4.	8. međunarodna manifestacija maslinara i uljara Mediterana „Noćnjak“ u organizaciji Zadružnog saveza Dalmacije, Split	Petrčane (Hrvatska)	2006.

5.	11. međunarodna manifestacija maslinara i uljara Mediterana „Noćnjak“ u organizaciji Zadružnog saveza Dalmacije, Split	Mlini (Hrvatska)	2009.
6.	2nd Slovenian-Croatian Waters HPLC & MS Users' Meeting	Poreč (Hrvatska)	2005.

Sudjelovanje na međunarodnom stručnom skupu

Br.	Naziv međunarodnog stručnog skupa	Mjesto	Godina
1.	Međunarodni seminar o poboljšanju kvalitete maslinovog ulja u organizaciji Međunarodnog vijeća za masline (IOC)	Tunis (Tunis)	2007.

C. 2.1. Pozvana predavanja

1. Sladonja, Barbara, **Brkić, Karolina**, Radulović, Marina (2006) Oznaka zemljopisnog porijekla maslinova ulja – kada i kako. *8. međunarodna manifestacija maslinara i uljara Mediterana „Noćnjak“* (org. Zadružni savez Dalmacije, Split), 24.-26.3.2006., Petrčane, Hrvatska (izlaganje drugog autora).

2. **Brkić, Karolina** (2009) Senzorski parametri kvalitete maslinovog ulja. 11. međunarodna manifestacija maslinara i uljara Mediterana „Noćnjak“ (org. Zadružni savez Dalmacije, Split), 3.-5.4. 2009., Mlini, Hrvatska.

C. 3. Tehnologijski / stručni projekti

C. 3.2. Suradnik na nacionalnom tehnologijskom/stručnom projektu

Br.	Naziv	Funkcija	Naručitelj	Trajanje
1.	Izrada specifikacije za maslinovo ulje sa zemljopisnim podrijetlom „Turris parentium“ Šifra: 15 – 7/06	suradnik	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva	2006.–2008.
2.	Razvoj nove robne marke "Istarski mladi krumpir Šifra: 22-14/07	suradnik	Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva	2007.-2009.

C. 5. Članstvo u stručnim društvima

Br.	Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
1.	Društvo prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Republike Hrvatske-PBNRH, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb	član	2008.
2.	Hrvatsko kemijsko društvo - HKD, Horvatovac 102a, 10000 Zagreb (Podružnica HKD Pula)	Član	2012.

C. 7. Čelne dužnosti

C. 7.1. Ostale stručne djelatnosti

2006. – 2011. Zamjenik voditelja i upravitelja kvalitetom Prehrambeno-biotehnološkog laboratorija i analitičar u akteditiranom laboratoriju, prema normi HRN EN ISO/IEC 17025:2007, za kontrolu kvalitete maslinovih ulja Instituta za poljoprivredu i turizam u Poreču.

2008. – danas: Senzorski analitičar djevičanskog maslinovog ulja / Institut za poljoprivredu i turizam Poreč.

2009. – danas: Voditelj Panela za senzorsku analizu djevičanskih maslinovih ulja Instituta za poljoprivredu i turizam Poreč.

Popularizacija znanosti – objava popularizacijskog članka u časopisu za maslinarstvo i uljarstvo „Maslina": Brkić Bubola, Karolina, Poljuha, Danijela. Iskorištavanje ostataka od prerade maslina, *Maslina*, br. 22 (2008) str.17-19.

D. OCJENA UKUPNE NASTAVNE I STRUČNE DJELATNOSTI

Tablica 4. Ocjena sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada	Ukupno
U časopisima s recenzijom	1
Ukupno stručni radovi	1
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj	0
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik	2
Ukupno tehnologijski projekti	2

PRILOZI

Zamolbe (e-mail poruke) urednika za recenzijom znanstvenih radova u časopisima

POPIS OBJAVLJENIH RADOVA

Znanstveni radovi iz skupine A1 (Current Contents)

2. Koprivnjak, Olivera, **Brkić Bubola, Karolina**, Majetić, Valerija, Škevin, Dubravka. Influence of free fatty acids, sterols and phospholipids on volatile compounds in olive oil headspace determined by solid phase microextraction-gas chromatography. *European Food Research and Technology*, *229* (2009) 539-547.
   CC Accession number: 2009-461CM-0021; ISSN: 1438-2377; Impact factor: 1,37

3. Koprivnjak, Olivera, Škevin, Dubravka, Petričević, Sandra, **Brkić Bubola, Karolina,** Mokrovčak, Željko. Bitterness, odor properties and volatile compounds of virgin olive oil with phospholipids addition. *Food Science and Technology-Lebensmittel-Wissenschaft und Technologie*, *42* (2009) 50-55.
   CC Accession number: 2008-380ZB-0001; ISSN: 1330-9862; Impact factor: 2,114

4. Poljuha, Danijela, Sladonja, Barbara, **Brkić Bubola, Karolina**, Radulović, Marina, Brščić, Kristina, Šetić, Elvino, Krapac, Marin, Milotić, Aldo. A Multidisciplinary Approach to the Characterisation of Autochthonous Istrian Olive (*Olea europaea* L.) Varieties. *Food Technology and Biotechnology*, *46* (2008) 347-354.
   CC Accession number: 209-366ZU-0008; ISSN: 0023-6438; Impact factor: 1,273

5. **Brkić, Karolina**, Radulović, Marina, Sladonja, Barbara, Lukić, Igor, Šetić, Elvino. Application of Soxtec apparatus for oil content determination in olive fruit. *La Rivista Italiana delle Sostanze Grasse*, *83* (2006) 115-119.
   CC Accession number: 058WF-0002; ISSN: 0035-6808; Impact factor: 0,33

6. Redovniković Radojčić, Ivana, Peharec, Petra, Krsnik-Rasol, Marijana, Delonga, Karmela, **Brkić, Karolina**, Vorkapić-Furač, Jasna. Glucosinolate Profiles, Myrosinase and Peroxidase Activity in Horseradish (Armoracia lapathifolia Gilib.) Plantlets, Tumour and Teratoma Tissues. *Food Technology and Biotechnology*, *46* (2008) 317-321.
   CC Accession number: 2008-337TC-0009; ISSN: 1330-9862; Impact factor: 1,273

Nakon izbora:

7. **Brkić Bubola, Karolina**, Koprivnjak, Olivera, Sladonja, Barbara. Influence of filtration on volatile compounds and sensory profile of virgin olive oils. *Food Chemistry*, 132 (2012), 98-103.
   CC Accession number: 2012-894ZD-0013; ISSN: 0308-8146; Impact factor: 3,655

8. **Brkić Bubola, Karolina**, Koprivnjak, Olivera, Sladonja, Barbara, Lukić, Igor. Volatile compounds and sensory profiles of monovarietal virgin olive oils from Buža, Črna and Rosinjola cultivars in Istria (Croatia). *Food Technology and Biotechnology*, 50 (2012), 192-198.
   CC Accession number: 2012-967UK-0007; ISSN: 1330-9862; Impact factor: 1,195

9. Koprivnjak, Olivera, Majetić, Valerija, **Brkić Bubola, Karolina**, Kosić, Urška. Variability of Phenolic and Volatile Compounds in Virgin Olive Oil from Leccino and

Istarska Bjelica Cultivars in Relation to Their Fruit Mixtures. *Food Technology and Biotechnology*, 50 (2012), 216-221.
CC Accession number: 2012-967UK-0010; ISSN: 1330-9862; Impact factor: 1,195

Znanstveni i stručni radovi iz skupine A2 (CAB Abstracts)

1. Sladonja, Barbara, **Brkić, Karolina**, Radulović, Marina, Lukić, Igor, Šetić, Elvino, Krapac, Marin. Sadržaj ulja u plodu vodećih autohtonih sorta masline u Istri. *Pomologia Croatica*, *12* (2006) 153-158. (članak, znanstveni rad)

   CAB Abstract, Accession number: 20063163566; ISSN: 1330-6626

2. Sladonja, Barbara, Radulović, Marina, **Brkić, Karolina**, Krapac, Marin, Šetić, Elvino. Oznaka izvornosti i zemljopisnog podrijetla maslina i maslinovog ulja u Hrvatskoj. *Pomologia Croatica*, *12* (2006) 175-188. (članak, stručni rad)
   CAB Abstract, Accession number: 2006316493; ISSN: 1330-6626

Nakon izbora:

3. **Brkić Bubola, Karolina**, Koprivnjak, Olivera, Sladonja, Barbara, Škevin, Dubravka, Belobrajić, Ivana.Utjecaj roka berbe na sastav i kvalitetu djevičanskih maslinovih ulja sorte Rosinjola. *Croatian Journal of Food Science and Technology*, 4 (2012), 9-18 (članak, znanstveni rad).
   Food Science and Technology Abstract, Accession number: 2012-11-Ne1920;
   ISSN: 1847-3466

Znanstveni radovi iz skupine A3

1. Poljuha, Danijela, Brščić, Kristina, **Brkić Bubola, Karolina**, Krapac, Marin, Velenik, Robert, Cossetto, Melinda, Oplanić, Milan (2008) Croatian Market of Olive Residues for Energy-Challenge and Opportunity. *Međunarodni kongres Energija i okoliš 2008, sv. I/International Congress Energy and the Environment 2008, Vol I* / Franković, Bernard (ur.). Rijeka: Hrvatski savez za sunčevu energiju Rijeka/Croatian Solar Energy Association Rijeka. 297-303.
   ISBN: 978-953-6886-12-8

dr. sc. Karolina Brkić Bubola
Bužinija 34 B
HR-52 466 Novigrad
Mob: 091 1707 281
Tel: ++385 52 408 300
Fax: ++385 52 431 659
e-mail: karolina@iptpo.hr

Novigrad, 10. rujna, 2012.

Fakultetskom vijeću
Putem Odbora za znanost
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

IZJAVA

kojom se obvezujem osobno podmiriti troškove postupka izbora u znanstveno zvanje *viši znanstveni suradnik*, u znanstvenom području biotehničke znanosti (4.), znanstveno polje prehrambena tehnologija (4.05.), u iznosu od 5.000,00 kuna.

S poštovanjem,

K.B.Bubola

dr. sc. Karolina Brkić Bubola

Prof.dr.sc. Duška Ćurić
Laboratorij za kemiju i tehnologiju žitarica
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

Zagreb, 03.09.2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
Putem Odbora za znanost

Predmet: Raspisivanje javnog natječaja za izbor jednog zaposlenika

Molim da se na temelju Suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu, klasa: 100-01/12-03/259, ur. broj: 380-030/028-12-2 od 19. srpnja 2012. pokrene postupak raspisivanja javnog natječaja za izbor jednog zaposlenika s punim radnim vremenom na radno mjesto I. vrste u znanstveno-nastavnom zvanju **docenta** iz

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

Također, predlažemo povjerenstvo za podnošenje izvješća po natječaju:

1. Dr. sc. Duška Ćurić, red. prof.	PBF, Zagreb
2. Dr. sc. Dubravka Škevin, doc.	PBF, Zagreb
3. Dr. sc. Tajana Krička, red. prof.	AF, Zagreb

U privitku se nalazi Suglasnost Sveučilišta u Zagrebu.

Pročelnica Laboratorija za
kemiju i tehnologiju žitarica:

Prof. dr. sc. Duška Ćurić

Predstojnica Zavoda za
prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:

Prof. dr. sc. Verica Dragović-Uzelac

Dr. sc. Marjan Praljak, viši asistent
Prehrambeno – biotehnološki fakultet
Zavod za procesno inženjerstvo
Kabinet za matematiku
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Zagreb, 11. rujan 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
putem *Odbora za znanstveno-istraživački rad*

PREDMET: a) Pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Marjana Praljka, višeg asistenta,** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** na osobni zahtjev
b) Prijedlog člana Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora

Molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da temeljem prijedloga Zavoda za procesno inženjerstvo pokrene postupak za izbor **dr. sc. Marjana Praljka, višeg asistenta,** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik,** za znanstveno područje: (1.) Prirodne znanosti, znanstveno polje: (1.01.) Matematika, u Kabinetu za matematiku, Zavoda za procesno inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu.

OBRAZLOŽENJE

Na 11. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2010./2011. održanoj 29. rujna 2011., dr. sc. Marjan Praljak, izabran je u suradničko zvanje **viši asistent** za znanstveno područje: (1.) Prirodne znanosti, znanstveno polje: (1.01.) Matematika, grana (1.01.04.) Matematička analiza.

Dr. sc. Marjan Praljak ispunjava uvjete potrebne za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03), Zakonom o izmjenama i dopunama zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 105/04 i NN 174/04 i NN 46/07), Pravilnikom o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (NN 100/06) i Pravilnikom o znanstvenim i umjetničkim područjima, poljima i granama (NN 118/09).

Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću pokretanje postupka izbora u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za dr. sc. Marjana Praljka, višeg asistenta, a kao člana Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora predlažemo *dr. sc. Anu Vukelić, izv. prof, PBF, Zagreb.*

Pročelnik Kabineta: Predstojnica Zavoda:

Dr. sc. Ivan Perić, red. prof. Dr. sc. Ingrid Bauman, red. prof.

U prilogu:
1. Životopis
2. Izvješće o znanstvenoj i nastavnoj djelatnosti
3. Reprinti i preprinti znanstvenih radova
4. Preslika odluke o izboru u višeg asistenta
5. Preslika uvjerenja o stečenom doktoratu znanosti
7. Preslika potvrde o završenom poslijediplomskom studiju
8. Preslika uvjerenja o završenom dodiplomskom studiju
9. Preslika domovnice

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Praljak
Ime:	Marjan
Datum i mjesto rođenja:	29.5.1978., Rijeka, Hrvatska
Narodnost:	Hrvat
Državljanstvo:	Hrvatsko
Adresa:	Četvrte Poljanice 2, 10 000 Zagreb
Tel:	+385-1-4605020
E - mail:	mpraljak@pbf.hr
Matični broj znanstvenika	267396
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (28.6.2011.)	Sveučilište u Zagrebu / PMF-Matematički odsjek / Područje prirodnih znanosti, polje matematika
Master of Science (13.6.2008.)	California Institute of Technology / Economics
Magisterij (27.6.2006.)	Sveučilište u Zagrebu / PMF-Matematički odjel / Područje prirodnih znanosti, polje matematika
Diploma (26.4.2002.)	Sveučilište u Zagrebu / PMF-Matematički odjel - inženjerski profil, smjer teorijska matematika
Kretanje u službi:	
Radno iskustvo	Viši asistent, PBF .....1.11.2011-danas Asistent, PBF .....1.3.2011-1.11.2011 Teaching assistant, California Institute of Technology..2006-2009 Asistent, PMF-Matematički odjel.....2006-2010 Mlađi asistent, PMF-Matematički odjel.....2002-2006
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država)	California Institute of Technology, Pasadena, California, SAD, 2006-2009
Nastavna djelatnost	Kolegiji: *Matematika 1, Matematika 2, Biostatistika* (PBF)*, Matematička statistika, Slučajni procesi i Linearna algebra* (PMF-MO)*, Introduction to economics, Industrial organization i Introduction to accounting* (California Institute of Technology)
Članstvo u znanstvenim seminarima	Seminar za nejednakosti i primjene, PMF-Matematički odsjek (od 2010) Social Sciences, Division of the humanities and social sciences, California Institute of Technology (2006-2009) Seminar za teoriju vjerojatnosti, PMF-Matematički odjel (2002-2010)
Nagrade:	International Mathematical Competition for University Students: Druga nagrada u Pragu, Republika Češka (2001) Treća nagrada u Londonu, Velika Britanija (2000)
Jezici:	engleski (aktivno), španjolski (pasivno)

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A.1 KVALIFIKACIJSKIRADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

Opcionalna dekompozicija semimartingala, 27.6.2006., PMF-Matematički odjel Sveučilišta u Zagrebu, mentor: prof. dr. sc. Hrvoje Šikić

A. 1.2. Doktorski rad

O potencijalnoj nejednakosti za konveksne funkcije, 28.6.2011., PMF-Matematički odjel Sveučilišta u Zagrebu

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.2. Znanstveni radoviu SCIE časopisima

1. N.Elezović, J. Pečarić, **M. Praljak**, *Potential inequality revisited I: General case,* Math. Ineq. Appl. 12 (2012), 787-810 (SCIE časopis)
2. N. Elezović, J. Pečarić, **M. Praljak**, *Potential inequality revisited II: Equality case and Hardy-type inequalities,* Math. Ineq. Appl., prihvaćeno za publiciranje (SCIE časopis)

A. 2.3. Znanstveni radovi u časopisima koje Mathematical Reviews citira od "od korica do korica":

3. 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 Pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, za znanstveno područje Prirodnih znanosti, polje matematika NN 100/2006)

Za izbor u znanstveno zvanje <u>znanstveni suradnik</u>

<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>3</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>3</td></tr>
<tr><td>B</td><td>znanstveni članci objavljeni u časopisu s popisa SCIE</td><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">C</td><td rowspan="2">N = broj stranica / (broj autora – 1);
n = faktor odjeka / medijan faktora odjeka na listi; za časopise koji nisu na popisu časopisa u SCIE, N 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>20.44</td></tr>
</table>

Izračun za stupac C:

R. BR. RADA	BROJ STRANICA (n = broj stranica koje se računaju)	BROJ AUTORA (a = broj autora koji se računaju)	FAKTOR ODJEKA ČASOPISA (IF 2011)	MEDIJAN (M)	BODOVI $= n$ IF / (a M)
1.	24 (24)	3 (2)	0.558	0.560	11.96
2.	14 (14)	3 (2)	0.558	0.560	6.98
3.	10 (10)	3 (2)	-	-	1.5
				UKUPNO BODOVA	**20.44**

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. N.Elezović, J. Pečarić, **M. Praljak**, *On potential inequality for convex functions*, Peti hrvatski matematički kongres, Rijeka, 2012, 63. (predavanje - M. Praljak)

A. 3.ZNANSTVENI PROJEKTI

A. 3.1. Nacionalni znanstveni projekti

A. 3.1.2.Sudjelovanje nanacionalnim znanstvenim projektima

Br.	Naziv	Funkcija na projektu	Naručitelj	Trajanje
1.	Slučajni procesi (šifra projekta: 037008)	znanstveni novak	MZT RH	2002.-2006
2.	Teorija valića, stohastički procesi i teorija potencijala (šifra projekta: 037118)	znanstveni novak	MZOŠ RH	2006.– 2010.

A. 5.4. Članstvo u znanstvenim društvima

Naziv	Dužnost	Godina učlanjenja
Hrvatsko matematičko društvo	član	2012.

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

ustanova	mjesto	godina
Teaching Assistant, California Institute of Technology Kolegiji: *Introduction to Economics, Industrial Organization, Introduction to Accounting*	Pasadena	2007-2010
Research Assistant, Social and Information Sciences Laboratory, Caltech: *Proučavanje efekta uvođenja ribarskih kvota na izlov*	Pasadena	2008.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomski studijima

Prehrambeno-biotehnološki fakultet: *Matematika 1, Matematika 2, Biostatistika (PT i N)*

Fakultet elektrotehnike i računarstva*: Matematika 1*

PMF - Matematički odjel: Matematička statistika, Slučajni procesi i Linearna algebra

California Institute of Technology: Introduction to economics, Industrial organization i Introduction to accounting

C. STRUČNA DJELATNOST

C. 8. Stručne nagrade i priznanja

1. Fellowship, California Institute ofTechnology (2006-2007)
2. International Mathematical Competition for University Students
   - Druga nagrada u Pragu, Republika Češka (2001)
   - Treća nagrada u Londonu, Velika Britanija (2000)
3. Stipendija grada Zagreba (1996-2001)
4. Međunarodna matematička olimpijada, Mumbai, India (1996)

Zagreb, 11.9.2012. dr. sc. Marjan Praljak

Dr. sc. Berislav Lisnić, viši asistent
Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel: 01 48 36 013
Fax: 01 48 36 016
E-mail: blisnic@pbf.hr

U Zagrebu, 27. lipnja 2012. god.

Zavodu za Biokemijsko inženjerstvo PBF-a

Predmet: Traženje suglasnosti Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Berislava Lisnića**, **višeg asistenta,** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**, na osobni zahtjev

Molim Zavod za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da pokrene postupak za izbor **dr. sc. Berislava Lisnića**, **višeg asistenta**, u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za:

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

OBRAZLOŽENJE

Odlukom Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na 2. redovnoj sjednici održanoj 22. studenog 2011. godine izabran sam u suradničko zvanje višeg asistenta 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, na znanstveno-istraživačkom projektu Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske 058-0580477-2258: Palindromi u genomima i mehanizmi zamjene gena u kvasca (voditelj dr. sc. Ivan Krešimir Svetec, izv. prof.).

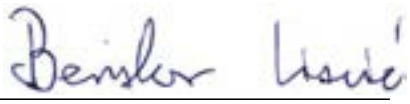
U sklopu navedenog projekta na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu izradio sam doktorsku disertaciju pod naslovom "Rekombinogenost i distribucija palindroma u genomu kvasca *Saccharomyces cerevisiae*", a rezultate istraživanja do sada sam prezentirao na 22 znanstvena skupa te u 5 znanstvenih radova iz skupine a1, koji su do sada citirani 22 puta.

S obzirom na navedeno, zadovoljavam sve zakonske uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03) te izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 105/04 i NN 174/04, NN 46/07) za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**.

Pored toga, molim Zavod za biokemijsko inženjerstvo da se suglasi s prijedlogom za imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora **dr. sc. Berislava Lisnića**, **višeg asistenta,** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**, u sastavu:

1. Dr.sc. Ivan Krešimir Svetec, izv. prof., PBF
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof., PBF
3. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof., PBF

Sa štovanjem,



Dr. sc. Berislav Lisnić, viši asistent

Dr. sc. Berislav Lisnić, viši asistent
Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel: 01 48 36 013
Fax: 01 48 36 016
E-mail: blisnic@pbf.hr

U Zagrebu, 27. lipnja 2012. god.

Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Putem Odbora za znanost

Predmet: Suglasnost za pokretanje postupka za izbor u znanstveno zvanje z**nanstveni suradnik**

Poštovani,

Na 2. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2011./2012. održanoj 22. 11. 2011 godine izabran sam u suradničko zvanje **viši asistent** za:

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

na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Budući da zadovoljavam zakonske uvjete potrebne za izbor u znanstveno zvanje z**nanstveni suradnik** (Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju - NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04, 46/07, Pravilnik o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja NN 84/05 i Pravilnik o izborima u znanstveno-nastavna, znanstvena, nastavna, suradnička i stručna zvanja PBF-a od 10. 05. 2006. godine), suglasan sam da se za mene pokrene postupak izbora u znanstveno zvanje z**nanstveni suradnik.**

Sa štovanjem,



Dr. sc. Berislav Lisnić, viši asistent

Sveučilište u Zagrebu
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
U Zagrebu, 27. lipnja 2012. god.

Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Putem Odbora za znanost
-ovdje-

Predmet: **a)** Pokretanje postupka za izbor **dr. sc. Berislava Lisnića**, **višeg asistenta,** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**, na osobni zahtjev
b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje izbornog postupka

a) molimo Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temeljem prijedloga zavoda za Biokemijsko inženjerstvo pokrene postupak za izbor **dr. sc. Berislava Lisnića**, **višeg asistenta,** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** 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

Dr. sc. Berislav Lisnić je na 2. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog, održanoj 22. 11. 2011. godine, izabran u suradničko zvanje **viši asistent** iz znanstvenog područja *Biotehničke znanosti,* znanstveno polje *Biotehnologija*, grana *Molekularna biotehnologija*, u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

U sklopu znanstveno-istraživačkog projekta Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske 058-0580477-2258: Palindromi u genomima i mehanizmi zamjene gena u kvasca (voditelj dr. sc. Ivan Krešimir Svetec, izv. prof.), pristupnik je izradio doktorsku disertaciju pod naslovom "Rekombinogenost i distribucija palindroma u genomu kvasca *Saccharomyces cerevisiae*", a rezultate istraživanja do sada je prezentirao u 5 znanstvenih radova iz skupine a1, koji su do sada citirani 22 puta.

Budući da pristupnik zadovoljava sve zakonske uvjete propisane Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03 i 198/03) te izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 105/04 i NN 174/04) za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**, molimo da se pokrene natječajni postupak izbora u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**.

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

1. Dr.sc. Ivan Krešimir Svetec, izv. prof., PBF
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof., PBF
3. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof., PBF

Dr. sc. Berislav Lisnić, viši asistent

Pročelnik Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama:

Dr. sc. Ivan Krešimir Svetec, izv. prof.

Pročelnica Zavoda za biokemijsko inženjerstvo:

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

Prilozi:

- Potvrda o izboru u suradničko zvanje viši asistent
- Životopis pristupnika
- Preslika Domovnice
- Preslike diploma (diplomirani inženjer i doktor znanosti)
- Životopis s popisom radova
- Preslike znanstvenih radova
- Dokaz o indeksiranosti radova
- Dokaz o citiranosti radova
- Matični broj znanstvenika

Obrazac MO_ZPBZ

1. PODACI O PRISTUPNIKU

Ur. Broj.

1.1	Ime i prezime
1.2	Znanstveno zvanje

2. PODACI O IZBORU U ZVANJE

2.1	Zvanje	Datum	Znanstveno područje/polje
2.1.1	Znanstveni suradnik		
2.1.2	Viši znanstveni suradnik		
2.1.3	Znanstveni savjetnik		

2.2 Izbor u predloženo zvanje

2.2.1	Predloženo zvanje
2.2.2	Znanstveno područje
2.2.3	Znanstveno polje

2.3 Članovi stručnog povjerenstva

	Ime i prezime	zvanje	Matična ustanova
2.3.1			
2.3.2			
2.3.3			

3. PODACI O MATIČNOJ USTANOVI PRISTUPNIKA

3.1	Naziv visokog učilišta
3.2	Naziv ustanove koja obavlja postupak izbora
3.3	Datum prihvaćanja izvješća u ustanovi pod 3.2 (dan/mjesec/godina)

4. POPIS DOKUMENATA [1] [2] *(u koloni desno označiti priloženu dokumentaciju)*

4.1	Zahtjev za izbor u znanstveno zvanje	x
4.2	Obrazac MO_ZPBZ	x
4.3	Odluka o imenovanju Stručnog povjerenstva	x
4.4	Izvješće stručnog povjerenstva	x
4.5	Mišljenje i prijedlog Fakultetskog vijeća / Znanstvenog vijeća Instituta	x
4.6	Preslika objavljenog natječaja (samo za izbor putem raspisa natječaja)	
4.7	Prijava na Natječaj (samo za izbor putem raspisa natječaja)	
4.8	Rješenje (odluka) o zadnjem izboru	x
4.9	Životopis pristupnika	x
4.10	Znanstvena aktivnost prema priloženim uputama	x
4.11	Preslika Domovnice	x
4.12	Preslike diploma	x
4.13	Dokaz indeksiranosti radova	x
4.14	Dokaz citiranosti radova	x
4.15	Dokaz o organizaciji međunarodnog kongresa u organizaciji/suorganizaciji međunarodne asocijacije (za radove iz skupine a3) i/ili potvrda o indeksiranosti u ISI-Proceedings	

Zagreb, _____

[1] Priložiti i poredati dokumente prema navedenom popisu
[2] Pod 4.13 i 4.14 priložiti izlistak iz NSK odnosno fakultetske / institutske knjižnice

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

Broj: 01-2438/1-2011
Zagreb, 22. studenoga 2011.

Na 2. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012. održanoj 22. 11. 2011. godine (**ad 24.a**) donesena je sljedeća

O D L U K A

Fakultetsko vijeće prihvaća izvješće Stručnog povjerenstva u sastavu:

1. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof. PBF

o provedenom natječajnom postupku i izboru **dr.sc. Berislava Lisnića** u suradničko zvanje i na radno mjesto: **viši asistent** u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama, za:

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

na određeno vrijeme s punim radnim vremenom.

DEKANICA
Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

O tome obavijest:

1. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof.
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof.
3. Dr.sc. Jagoda Šušković, red.prof.
4. Dr.sc. Berislav Lisnić, viši asistent
5. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa
6. Personalna služba
7. Arhiva Fakultetskog vijeća
8. Arhiva djelovodnika

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKI FAKULTET
Zagreb, Pierottijeva 6

KLASA: 640-03/12-01/20
URBROJ: 251-69-10-12-2
Zagreb, 16. srpnja 2012.

Na 10. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011./2012. održanoj 16. 07. 2012. godine **(ad 12)** donesena je sljedeća

ODLUKA

Temeljem čl. 33. i 35. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Fakultetsko vijeće prihvaća pokretanje postupka na osobni zahtjev za izbor **dr.sc. Berislava Lisnića, višeg asistenta** u znanstveno zvanje: **znanstveni suradnik,** za:

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

i imenuje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:

1. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof. PBF
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof. PBF
3. Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red.prof. PMF, Zagreb

DEKANICA

Prof.dr.sc. Mirjana Hruškar

O tome obavijest:

1. Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof.
2. Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof.
3. Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red.prof.
   Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb
4. Dr.sc. Berislav Lisnić, viši asistent
5. Matični odbor za biotehničke znanosti
6. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta
7. Personalna služba
8. Arhiva Fakultetskog vijeća
9. Arhiva djelovodnika

Dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec, izv.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Jasna Franekić, red.prof., Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Zagreb
Dr.sc. Kristian Vlahoviček, red.prof., Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb

Zagreb, 05.09.2012.

PREDMET: Izvješće Stručnog povjerenstva o ispunjavanju uvjeta **dr. sc. Berislava Lisnića, višeg asistenta** za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik**

FAKULTETSKOM VIJEĆU
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu

Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izabralo nas je na svojoj 10. redovitoj sjednici za akademsku godinu 2011./2012. koja je održana 16. 07. 2012. godine, za članove Stručnog povjerenstva za provođenje postupka izbora **Berislava Lisnića, višeg asistenta** u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** za znanstveno područje (4.) Biotehničke znanosti, polje (4.04.) Biotehnologija na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilšta u Zagrebu. U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 198/03, 105/04, 174/04 i 46/07), 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 i 118/05) Fakultetskom vijeću podnosimo slijedeće

I Z V J E Š Ć E

Dr.sc. Berislav Lisnić, viši asistent rođen je u Zagrebu 05.10.1977. godine, a 1996. godine upisao je biokemijsko-mikrobiološki smjer studija Biotehnologije na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Diplomirao je 2003. godine pod mentorstvom prof.dr.sc. Zorana Zgage u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama Zavoda za biokemijsko inženjerstvo s radom pod naslovom "Utjecaj palindromskih sekvencija na stabilnost genoma kvasca *Saccharomyces cerevisiae*". Dr.sc. Berislav Lisnić završio je poslijediplomski doktorski studij molekularne i stanične biologije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i doktorirao 2011. godine pod mentorstvom prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca s radom "Recombinogenicity and distribution of palindromes in the yeast *Saccharomyces cerevisiae* genome".

Pristupnik je od 2003. do 2004. godine zaposlen kao mlađi asistent, od 2004. do 2012. godine kao asistent, a od 2012. godine kao viši asistent u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnloškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te sudjeluje u izvođenju nastave iz nekoliko kolegija kao što su Molekularna genetika, Genetičko inženjerstvo i Genetika eukariota.

Dr.sc. Berislav Lisnić bio je član Povjerenstva za izradu strategije e-učenja pri Sveučilištu u Zagrebu i član Odbora za informatizaciju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu. Osim toga predstavnik je Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za pitanja e-učenja i predstavnik asistenata u Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. Član je Hrvatskog genetičkog društva, Hrvatske udruge genetičkih inženjera i European environmental mutagen society.

Dr.sc. Berislav Lisnić dobitnik je nekoliko uglednih nagrada kao što su Zlatna plaketa za studenta godine Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Rektorova nagrada, Potpora Biotehničke zaklade PBF-a za rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu i Nagrada društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika Sveučilišta u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima, za znanstveni rad iz područja biotehničkih znanosti.

ZNANSTVENA AKTIVNOST

Znanstvena aktivnost dr.sc. Berislava Lisnića usmjerena je k istraživanju biološke uloge i evolucije palindromskih sekvencija u molekuli DNA. Svoj istraživački rad na ovoj tematici pristupnik je započeo već tijekom izrade diplomskog rada "Utjecaj palindromskih sekvencija na stabilnost genoma kvasca *Saccharomyces cerevisiae*" pod mentorstvom prof.dr.sc. Zorana Zgage u Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta. U istom laboratoriju pod mentorstvom prof.dr.sc. Ivana-Krešimira Sveteca izradio je i doktorski rad pod naslovom "Recombinogenicity and distribution of palindromes in the yeast *Saccharomyces cerevisiae* genome". Ova istraživanja rezultirala su objavljivanjem tri znanstvena rada (A.2.1.1.; A.2.1.2. i A.2.1.3.) koji uključuju eksperimentalna istraživanja, ali i razvoj računalnih programa i bioinformatička istraživanja. Ustanovljeno je da palindrom duljine 110 pb stimulira ugradnju plazmida u kvaščev genom, utvrđena je kritična duljina iznad koje palindromi postaju rekombinogeni te predstavljaju opasnost za stabilnost eukariotskog genoma, te su prvi put mapirani svi palindromi u genomu nekog organizama (kvasac *Saccharomyces cerevisiae*). Osim toga, primarni znanstveni interes dr.sc. Berislava Lisnića uključuje i istraživanje mehanizama genetičke rekombinacije u kvascu *S. cerevisiae* kao modelnom organizmu, a uspješno surađuje i u znanstvenim istraživanjima koja nisu dio njegovog primarnog znanstvenog interesa (A.2.1.5., A.2.6.2). Svoju znanstvenu aktivnost dr.sc. Berislav Lisnić realizirao je u okviru dva znanstveno-istraživačka projekata financirana od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, RH i to: "Mehanizmi rekombinacije u kvasca" (voditelj prof.dr.sc. Zoran Zgaga) i "Palindromi u genomima i mehanizmi zamjene gena u kvasca (voditelj prof.dr.sc. Ivan-Krešimir Svetec).

Osim u originalnim znanstvenim radovima, rezultati dr.sc. Berislava Lisnića prezentirani su i u obliku priopćenja (usmenih izlaganja i postera) na 12 međunarodnih i 10 domaćih znanstvenih skupova. 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. i Priloga, **dr.sc. BerislavLisnić** ispunjava sve tražene uvjete za izbor u zvanje **znanstveni suradnik**.

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 **znanstveni suradnik.**

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	0		**3**	0.5	1,5	**0**
	Poslije	0					
a3	Prije	0		**2**	0.25	0,5	**0**
	Poslije	0					
				Ukupno bodova		**4**	**5**

Dr.sc. Berislav Lisnić objavio je ukpno 5 originalnih znanstvenih radova koji spadaju u kategoriju a1 (3 su indeksirana u CC, a 2 u SCI bazi podataka), a prema ISI Web of Science, do 26.06.2012. godine, citrani su 22 puta.

ZAKLJUČAK, MIŠLJENJE I PRIJEDLOG POVJERENSTVA

Temeljem gore navedenog, Stručno povjerenstvo smatra da dr.sc. Berislav Lisnić, viši asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, ispunjava uvjete za izbor u znanstveno zvanje **znanstveni suradnik** na vlastiti zahtjev prema uvjetima za izbor u znanstvena zvanja Područnog vijeća za biotehničke znanosti (NN 84/05). Stoga Stručno povjerenstvo predlaže Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu donošenje pozitivnog mišljenja, te upućivanje istog Matičnom odboru za biotehničke znanosti za izbor **dr.sc. Berislava Lisnića**, višeg asistenta, u znanstveno zvanje

znanstveni suradnik

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

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr. sc. Ivan-Kršimir Svetec, izv. prof. PBF, Zagreb

Dr. sc. Jasna Franekić, red. prof. PBF, Zagreb

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

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

Osobni podaci:	
Prezime:	Lisnić
Ime:	Berislav
Datum i mjesto rođenja:	05. 10. 1977., Zagreb
Narodnost:	Hrvat
Državljanstvo:	Hrvatsko
Institucija:	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Adresa:	Pierottijeva 6, 10000 Zagreb
Tel:	+385 1 48 36 013
Fax:	+385 1 48 36 016
E - mail:	blisnic@pbf.hr
Akademsko obrazovanje:	
Doktorat (dd/mj/godina)	06. 09. 2011. Recombinogenicity and distribution of palindromes in the yeast *Saccharomyces cerevisiae* genome, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
Magisterij (dd/mj/godina)	/
Diploma (dd/mj/godina)	19. 03. 2003. Utjecaj palindromskih sekvencija na stabilnost genoma kvasca *Saccharomyces cerevisiae*, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
Kretanje u službi:	
Zvanje (godina od-do)	• Mlađi asistent, 2003.-2004. • Asistent, 2003.-2012. • Viši asistent, 2012.-danas Sve: Laboratorij za biologiju i genetiku mikroorganizama, Zavod za biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
Usavršavanja (ustanova, mjesto/država, razdoblje od-do):	Znanstveni seminari • Practical Course "Introduction to Bioinformatics", Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska, 05-07. 07. 2004. • MedILS Summer School "Structure and Evolution: from Bench to Terminal", Mediterranean Institute for Life Sciences, Split, Hrvatska, 18-22. 07. 2006. • Theoretical Course "RNA Structure and function", International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, Trst, Italija, 02-05. 2007.

Nastavna djelatnost (preddiplomski, diplomski, poslijediplomski studiji):	**Stari program:** 1. *Mlađi asistent (suradnik)*: Molekularna genetika, 2003. 2. *Mlađi asistent (suradnik)*: Genetičko inženjerstvo, 2003. 3. *Mlađi asistent (suradnik)*: Izolacija, konstrukcija i održavanje proizvodnog soja, 2003. 4. *Asistent (suradnik)*: Molekularna genetika, 2004.-2007. 5. *Asistent (suradnik)*: Genetičko inženjerstvo, 2004.-2008. 6. *Asistent (suradnik)*: Izolacija, konstrukcija i održavanje proizvodnog soja, 2004.-2008. **Bolonjski program:** <u>Preddiplomski studij (PBF)</u> 1. *Asistent (suradnik)*: Molekularna genetika, od 2006.. 2. *Asistent (suradnik)*: Genetičko inženjerstvo, od 2007. 3. *Asistent (suradnik)*: Biologija I, 2011. <u>Diplomski studij (PBF)</u> 1. *Asistent (suradnik)*: Mehanizmi evolucije, 2009. 2. *Asistent (suradnik)*: Genetika industrijskih mikroorganizama, 2009. 3. *Asistent (suradnik)*: Genetika eukariota, od 2010. <u>Poslijediplomski specijalistički studij (PBF)</u> 1. *Asistent (suradnik)*: Molekularno-genetičke metode u kontroli mikrobiološke sigurnosti hrane, od 2011.
Gostujući nastavnik (ustanova, mjesto/država, od-do; tema predavanja):	/
Funkcije (naziv funkcije, ustanova, razdoblje od-do):	• Član povjerenstva za izradu strategije e-učenja Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilište u Zagrebu, 2007. • Predstavnik Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za pitanja e-učenja, PBF, 2009.-danas • Predstavnik grupacije asistenata u Vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, PBF, 2012. • Član Odbora za informatizaciju Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, PBF, 2007.-2011.
Članstvo u društvima (naziv društva, funkcija, članstvo od-do):	• European environmental mutagen society, član, 2009.-danas • Hrvatska udruga genetičkih inženjera, član, 2003.-danas • Hrvatsko genetičko društvo, član, 2005.-danas

Nagrade:	• 2009. Godišnja nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika Sveučilišta u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima, za znanstveni rad iz područja biotehničkih znanosti. • 2005. Potpora Biotehničke zaklade PBF-a za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu. • 2005. Nagrada znanstvenog odbora Drugog kongresa hrvatskih genetičara sa međunarodnim sudjelovanjem, za najuspješnije kratko predavanje. • 2001. Rektorova nagrada za najbolji studentski rad pod naslovom "Utjecaj palindromskih sekvencija na stabilnost kvaščeva genoma". • 2001. Zlatna plaketa za studenta godine Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, za ostvarene rezultate na studiju Biotehnologije, smjer biokemijsko-mikrobiološki.
Jezici:	Engleski, Njemački

_____

Dr. sc. Berislav Lisnić, viši asistent

KAZALO

		Str.
A.	**ZNANSTVENA DJELATNOST**	**3**
A. 1.	KVALIFIKACIJSKI RADOVI	3
A. 1.1.	Magistarski rad.....	-
A. 1.2.	Doktorski rad	3
A. 2.	POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA	3
A. 2.1.	Znanstveni radovi iz skupine a1	3
A. 2.2.	Znanstveni radovi iz skupine a2	-
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	6
A. 2.6.1.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima	6
A. 2.6.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima	7
A. 2.6.2.1.	Predsjedavajući na znanstvenim skupovima	-
A. 2.6.3.	Pozvana predavanja na međunarodnom znanstvenom skupu	-
A. 2.6.4.	Pozvana predavanja na domaćem znanstvenom skupu	-
A. 3.	ZNANSTVENI PROJEKTI	9
A. 3.1.	Nacionalni znanstveni projekti	9
A. 3.1.1.	Voditelj nacionalnog znanstvenog projekta	-
A. 3.1.2.	Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim projektima.....	9
A. 3.2.	Međunarodni znanstveni projekti	-
A. 3.2.1.	Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta	-
A. 3.2.2.	Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim projektima.....	-
A. 4.	MENTORSTVO	9
A. 4.1.	Diplomski rad	9
A. 4.2.	Magistarski rad	-
A. 4.3.	Doktorski rad	-
A. 5.	ZNANSTVENE FUNKCIJE	10
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	10
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	11
A. 6.	ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA	11
A. 6.1.	Održana predavanja tijekom boravka na inozemnim sveučilištima/institucijama	-

A. 7.	ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA.....	12
B.	**NASTAVNA DJELATNOST**	**13**
B. 1.	Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima	13
B. 2.	Nastava na poslijediplomskim studijima	13
B. 3.	Osnivanje novih studija	-
B. 4.	Program i uvođenje novih predmeta	13
B. 4.1.	Program i uvođenje novih predmeta na preddiplomskim i diplomskim studijima	13
B. 4.2.	Program i uvođenje novih predmeta na poslijediplomskim studijima	-
B. 5.	Autorstvo i suautorstvo Sveučilišnih udžbenika	-
B. 6.	Autorstvo i suautorstvo skripata	13
B. 7.	Gostujući nastavnik	-
B. 8.	Nastavne djelatnosti unutar odbora	-
B. 9.	Pohađanje programa usavršavanja visokoškolske nastave	-
C.	**STRUČNA DJELATNOST**	**14**
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	14
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	15
	PRILOZI	

Dr. sc. Berislav Lisnić, viši asistent

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

A. 1 KVALIFIKACIJSKI RADOVI

A. 1.1. Magistarski rad

-

A. 1.2. Doktorski rad

Naslov: Recombinogenicity and distribution of palindromes in the yeast *Saccharomyces cerevisiae* genome

Datum obrane: 06. 09. 2011.

Institucija: Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet

Sažetak:
Genomes of many organisms, from bacteria to mammals, are known to contain significant proportion of palindromic sequences. Although frequently located in cis-acting genetic elements, where they play an important role in the regulation of various cellular processes, palindromes have been recognized as recombinogenic motifs that can provoke various types of genome rearrangements and cause genetic diseases in humans. Employing yeast Saccharomyces cerevisiae as a model organism, this study provides systematic analysis of factors affecting palindrome-stimulated recombination, together with computational tools for distribution analysis of palindromes in DNA sequences. This work establishes for the first time that palindromic sequences become recombinogenic only after they attain a critical length of approximately 70 bp. In addition, the obtained results not only indicate that palindromes conform to specific rules of evolutionary dynamics, but also suggest the existence of a mechanism that suppresses the recombinogenicity of numerous palindromes longer than 70 bp present in the human genome.

A. 2. POPIS OBJAVLJENIH ZNANSTVENIH RADOVA

A. 2.1. Znanstveni radovi iz skupine a1

1. Svetec, Ivan-Krešimir; **Lisnić, Berislav**; Zgaga, Zoran. (2002) *A 110 bp palindrome stimulates plasmid integration in yeast.* Periodicum biologorum. 104(4): 421-424. **(SCI; ISSN:** 0031-5362**; IDS No.:**647ZQ**)**

   Abstract
   Background and Purpose: Perfect inverted repeats, or palindromes, are known as potent inducers of genetic recombination. In our previous work we investigated the influence of a 110 bp palindromic insertion present on a non-replicative plasmid on integration into the yeast genome (19). The palindrome influenced the final outcome of recombination process, but no stimulation or targeting of plasmid integration was observed. In this study we investigated whether plasmid integration would be stimulated when the palindrome was present in both the chromosomal and the plasmid copy of the CYC1 gene. *Materials and Methods*: Yeast strains and plasmids containing palindromic sequence in the CYC1 gene were constructed using conventional methods. Strain construction was followed by Southern blot analysis.

Results: When the palindromic sequence was present in both the chromosomal and the plasmid copy of the CYC1 gene, the relative efficiency of transformation was increased more than four-fold. During intrachromosomal (»pop-out«) recombination, the palindrome present in only one copy of the CYC1 gene was lost with very high frequency. *Conclusions*: Our study may encourage the use of inverted repeats present in the genomes of different organisms for development of palindrome-based integrative vectors.

2. **Lisnić, Berislav**; Svetec, Ivan-Krešimir; Šarić, Hrvoje; Nikolić, Ivan; Zgaga, Zoran. (2005) *Palindrome content of the yeast Saccharomyces cerevisiae genome*. Current genetics. 47(5): 289-297. **(CC; Accession number:** 924ZU-0003**; ISSN:** 0172-8083**; DOI:** 10.1007/s00294-005-0573-5**)**

Abstract
Palindromic sequences are important DNA motifs involved in the regulation of different cellular processes but are also a potential source of genetic instability. In order to initiate a systematic study of palindromes at the whole genome level we developed a computer program that may identify, locate and count palindromes in a given sequence in a strictly defined way. All palindromes can be analyzed and sorted according to their size, frequency, GC content or alphabetically. This program was then used to prepare a catalog of all palindromic sequences present in the *Saccharomyces cerevisiae* genome, but also in randomly generated equivalents of the yeast genome. For each palindrome size the observed palindrome frequencies were significantly different from those found in the randomly generated genomes. However, while the short palindromes (up to 12 bp) were less frequent, the longer palindromes were more frequent, AT- rich and preferentially located in the intergenic regions. The 44 bp palindrome found between the genes CDC53 and LYS21 on chromosome IV was the longest palindrome identified and contained only two C-G base pairs. Avoidance of coding regions was also observed for 4 - 10 bp palindromes, but was less pronounced. Dinucleotide analysis indicated a strong bias against palindromic dinucleotides that could explain the observed short palindrome avoidance. We discuss the possible mechanisms that may influence the evolutionary dynamics of palindromic sequences in the yeast genome.

3. **Lisnić, Berislav**; Svetec, Ivan-Krešimir; Štafa, Anamarija; Zgaga, Zoran. (2009) *Size-dependent palindrome-induced intrachromosomal recombination in yeast*. DNA repair. 8(3): 383-389. (**CC; Accession number:** 2009-415LC-0011; **ISSN:** 1568-7864; **DOI:**10.1016/j.dnarep.2008.11.017)

Abstract
Palindromic and quasi-palindromic sequences are important DNA motifs found in various cis-acting genetic elements, but are also known to provoke different types of genetic alterations. The instability of such motifs is clearly size-related and depends on their potential to adopt secondary structures known as hairpins and cruciforms. Here we studied the influence of palindrome size on recombination between two directly repeated copies of the yeast *CYC1* gene leading to the loss of the intervening sequence ("pop-out" recombination). We show that palindromes inserted either within one copy or between the two copies of the *CYC1* gene become recombinogenic only when they attain a certain critical size and we estimate this critical size to be about 70 bp. With

the longest palindrome used in this study (150 bp) we observed a more than 20-fold increase in the pop-out recombination. In the *sae2*/*com1* mutant the palindrome-stimulated recombination was completely abolished. Suppression of palindrome recombinogenicity may be crucial for the maintenance of genetic stability in organisms containing a significant number of large palindromes in their genomes, like humans.

4. Mitrikeski, Petar T.; Gjuračić, Krešimir; Koren, Predrag; **Lisnić, Berislav**; Miklenić, Marina; Ninković, Milena; Štafa, Anamarija; Svetec, Ivan-Krešimir. (2012) *A pioneer of yeast genetics in Croatia: Zoran Zgaga's contribution to make national research acknowledged worldwide*. Periodicum biologorum. 114 (1): 1-14. **(SCI; ISSN:** 0031-5362**; IDS No.:**945SB**)**

Abstract

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.

5. Radojčić Redovniković, Ivana; Textor, Susanne; **Berislav Lisnić**, Gershenzon, Jonathan. (2012) *Expression pattern of the glucosinolate side chain biosynthetic genes MAM1 and MAM3 of Arabidopsis thaliana in different organs and developmental stages*. Plant Physiology and Biochemistry. 53: 77-83. (**CC; Accession number:** 2012-913RO-0011; **ISSN:** 0981-9428; **DOI:** 10.1016/j.plaphy.2012.01.015)

Abstract

Aliphatic glucosinolates, secondary metabolites known to be involved in plant defence, make up the majority of the glucosinolate content of *A. thaliana*, and their structural diversity arises in part from chain elongations of methionine before the formation of the glucosinolate core structure. The key enzymatic step in determining the length of the chain is the condensation of acetyl-coenzyme A with a series of ω-methylthio-2-oxoalkanoic acids, catalyzed by methylthioalkylmalate (MAM) synthases. The existence of two MAM synthases has been previously reported in *Arabidopsis thaliana*, ecotype Columbia-0. MAM1 catalyses the condensation step of the first three elongation cycles while MAM3 catalyzes the condensation step of all six elongation cycles. We studied the expression patterns of MAM1 and MAM3 genes in different organs and developmental stages using promoter-GUS fusion lines and qRT-PCR. The promoter-GUS lines revealed MAM1 and MAM3 expression in varying degrees in all organs that was generally restricted to the phloem, except in wounded tissue where expression was general. No difference was found between the two genes. The qRT-PCR measurements showed that expression was generally highest in seedlings and vegetative parts at the reproductive phase, but low in flowers and fruits. Since high amounts of glucosinolates accumulate in flowers and fruits, these data indicate possible transport from vegetative to reproductive organs. The expression of MAM1 was different than that of MAM3 with MAM3 having relative more expression in seedlings and roots than MAM1.

A. 2.2. Znanstveni radovi iz skupine a2[1]

A. 2.3. Znanstveni radovi iz skupine a3[2]

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 znanstveni suradnik**

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	0		**3**	0.5	1.5	**0**
	Poslije	0					
a3	Prije	0		**2**	0.25	0.5	**0**
	Poslije	0					
Ukupno bodova						**4**	**5**

Citiranost znanstvenih radova:
Ukupna citiranost objavljenih znanstvenih radova do 26. lipnja 2012. prema ISI Web of Science: **22 puta**

A. 2.6. SUDJELOVANJE NA ZNANSTVENIM SKUPOVIMA

A. 2.6.1. Sudjelovanje na međunarodnim znanstvenim skupovima

1. Svetec, I.K., **Lisnić, B.** i Zgaga, Z. *Palindromes: required but risky.* EMBO Lecture Course: New developments in Genomics for Biomedicine, 8-13. 04. 2003., Brdo kraj Kranja, Slovenija. (**predavanje)**

2. Svetec, I.K., **Lisnić, B.** i Zgaga, Z. *Size-dependent palindrome-induced recombination in yeast.* Cinquieme Colloque des 3R. Replication, Recombinaison, Reparation, 9-12. 06. 2003. Presqu'ile de Geins, Francuska. **(poster)**

3. Štafa, A., **Lisnić, B.**, Svetec, I.K. i 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)**

4. Zgaga, Z., Štafa, A., **Lisnić, B.,** Beneti, L. i Svetec, I.K. *Ends-out recombination as a source of genetic duplications in yeast.* Power of Microbes in Industry and

[1] Radovi iz skupine a2 mogu se zamijeniti radovima iz skupine a1.

[2] Radovi iz skupine a3 mogu se zamijeniti radovima iz skupina a1 ili a2. Pritom rad iz skupine a1 zamjenjuje dva rada skupine a2, a rad iz skupine a2 zamjenjuje dva rada iz skupine a3. Konzistentno, rad skupine a1 može zamijeniti četiri rada skupine a3.

Environment - Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, 19-22. 09. 2007. Zadar, Hrvatska. **(predavanje)**

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

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

7. Štafa, A., Miklenić, M., **Lisnić, B.,** Svetec, I.K. i Zgaga, Z. *The efficiency of gene replacement in yeast is allele-specific*. EMBO Young Scientist Forum, 15-17. 06. 2009. Zagreb, Hrvatska. **(poster)**

8. **Lisnić, B.,** Gaćeša, R. Vukelić, A. i Zgaga, Z. *Palindromic sequences - boogeymen in the genes*. EMBO Young Scientist Forum, 15-17. 06. 2009. Zagreb, Hrvatska. **(poster)**

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

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

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

12. Štafa, A., Miklenić. M., **Lisnić, B.,** Svetec, I.K. i 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. **(predavanje)**

A. 2.6.2. Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima

1. **Lisnić, B.,** Štafa, A., Svetec, I.K. i Zgaga, Z. *Palindromic sequences in the Saccharomyces cerevisae genome*. Second Congress Of Croatian Geneticists with international participation. 24-27. 09. 2005. Supetar, Hrvatska. **(predavanje)**

2. Štafa, A., **Lisnić, B.**, Svetec, I.K. i Zgaga, Z. *Inactivation of the SGS1 and EXO1 genes synergistically stimulates the efficiencies of yeast transformation*. Second Congress Of Croatian Geneticists with international participation. 24-27. 09. 2005. Supetar, Hrvatska. (**poster)**

3. **Lisnić, B.,** Svetec, I.K., Štafa, A. i Zgaga, Z. *Palindromes in prokaryotic genomes*. Congress of the Croatian Society of Biochemistry and Molecular Biology on the occasion of the 30th Anniversary. 3-7. 10. 2006. Vodice, Hrvatska. **(predavanje)**

4. Štafa, A., Miklenić, M., **Lisnić, B.,** Svetec, I.K., i Zgaga, Z. *Targeted chromosome duplication as a side-effect of gene targeting in yeast*. 50 godina molekularne biologije u Hrvatskoj, 20- 21. 11. 2008. Zagreb, Hrvatska. **(poster)**

5. **Lisnić, B.,** Svetec, I.K., Štafa, A. i Zgaga, Z. *Recombinogenic potential of palindromic sequences is determined by their size and position in the yeast genome*. 50 godina molekularne biologije u Hrvatskoj, 20- 21. 11. 2008. Zagreb, Hrvatska. **(predavanje)**

6. Miklenić, M., **Lisnić, B.,** i Svetec, I.K. *Genetic Instability of Closely Spaced Inverted Repeats in The Genome of Saccharomyces cerevisiae.* 3rd Congress of Croatian Geneticists with international participation, 13-16. 05. 2012. Krk, Hrvatska. (**predavanje)**

7. Juranić Lisnić, V., Babić Čač, M., **Lisnić, B.,** Jonjić, S. i Trgovcich, J. *Towards a Better Understanding of Virus–Host Interplay: Transcriptomic Analysis of MCMV Infection.* 3rd Congress of Croatian Geneticists with international participation, 13-16. 05. 2012. Krk, Hrvatska. **(predavanje)**

8. Gaćeša, R., **Lisnić, B.,** Špoljarić, D., Miklenić, M. i 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, 13-16. 05. 2012. Krk, Hrvatska. **(poster)**

9. Štafa, A., Miklenić, M., **Lisnić, B.,** i Svetec, I.K. *Sgs1 protein prevents break-induced replication during gene targeting in yeast Saccharomyces cerevisiae*. 3rd Congress of Croatian Geneticists with international participation, 13-16. 05. 2012. Krk, Hrvatska. (**poster)**

10. Ljubenko Mihel, S., Miklenić, M., **Lisnić, B.,** i Svetec, I.K. *Jedemo li GMO? Što kaže zakon, a što rezultati mjerenja.* Hrana kao temelj zdravlja i dugovječnosti. 18. 06. 2012. Zagreb, Hrvatska. **(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	0
Znanstveni radovi recenzirani i objavljeni u Zborniku radova s domaćeg znanstvenog skupa	0
Sudjelovanje na znanstvenim skupovima	
Međunarodni znanstveni skupovi	12
Nacionalni znanstveni skupovi	10

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	Naručitelj	Trajanje
1.	Palindromi u genomima i mehanizmi zamjene gena u kvasca (MZT 0580477-2258) voditelj: Prof. Ivan Krešimir Svetec	Suradnik	MZT RH	2011.-
2.	Mehanizmi rekombinacije u kvasca (MZT 0058014), voditelj: Prof. Zoran Zgaga	Suradnik	MZT RH	2000.-2006

A. 3.2. Međunarodni znanstveni projekti

/

A. 3.2.1. Voditelj međunarodnog znanstvenog projekta

/

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

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.	Vanda Juranić	Utjecaj duljine palindromskih sekvencija na stabilnost genoma kvasca Saccharomyces cerevisiae	ožujak 2006.	SuZ, PBF
2.	Ranko Gaćeša	Utjecaj položaja sinonimnih kodona na zaspuljenost palindroma u kodirajućim regijama genoma kvasca *Saccharomyces cerevisiae*	studeni 2011.	SuZ, PBF

A. 4.1.1. Pomoć pri izradi završnih i ostalih radova

Br.	Ime i prezime kandidata	Naslov teme	Datum obrane	Sveučilište Fakultet
1.	Sophie Rouinvy	Effect of the inactivation of *SPO11* gene on palindrome-stimulated pop-out recombination in Saccharomyces cerevisiae mitotic cells	rujan 2009.	Polytech' Clermont-Ferrand
2.	Sabine Jeuge	Effect of the *CRP1* protein in palindrome related recombination	rujan 2010.	Polytech' Clermont-Ferrand
3.	Nikolina Gardlo	Restrikcijska analiza ekspresijskog plazmida za enzim I-SceI	srpanj 2010.	SuZ, PBF
4.	Maja Čanađija	Izolacija i provjera konstrukcije plazmida pYES-SCE	rujan 2010.	SuZ, PBF

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
European Environmental Mutagen Society (EEMS)	član	2009.
Hrvatsko genetičko društvo	član	2005.
Hrvatska udruga genetičkih inženjera	član	2003.

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

Br	Naziv	Funkcija	Godina od-do
1.	Povjerenstva za izradu strategije e-učenja Sveučilišta u Zagrebu	član	2007.
2.	Predstavnik Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za pitanja e-učenja	predstavnik	2009.-danas
3.	Vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta	član	2012.-danas
4.	Odbor za informatizaciju PBF-a	član	2007.-danas

A. 6. ZNANSTVENA USAVRŠAVANJA

Ustanova	mjesto	godina
Practical Course "Introduction to Bioinformatics", Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu	Zagreb, Hrvatska	05-07. 07. 2004.
MedILS Summer School "Structure and Evolution: from Bench to Terminal", Mediterranean Institute for Life Sciences	Split, Hrvatska	18-22. 07. 2006
Theoretical Course "RNA Structure and function", International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology	Trst, Italija	02-05. 2007.

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

/

A. 7. ZNANSTVENE NAGRADE I PRIZNANJA

Naziv nagrade	Institucija	godina
Godišnja nagrada Društva sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika Sveučilišta u Zagrebu mladim znanstvenicima i umjetnicima, za znanstveni rad iz područja biotehničkih znanosti.	Sveučilište u Zagrebu	2009.
Nagrada znanstvenog odbora Drugog kongresa hrvatskih genetičara sa međunarodnim sudjelovanjem, za najuspješnije kratko predavanje	Hrvatsko genetičko društvo	2005
Potpora Biotehničke zaklade PBF-a za postignute rezultate u području biotehničkih znanosti s mogućom primjenom u gospodarstvu	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	2005.
Rektorova nagrada za najbolji studentski znanstveni rad pod naslovom "Utjecaj palindromskih sekvencija na stabilnost kvaščeva genoma".	Sveučilište u Zagrebu	2001.

B. NASTAVNA DJELATNOST

B.1. Nastava na preddiplomskim i diplomskim studijima

Stari program:

Dodiplomski studij, vježbe:

Molekularna genetika, 2003.-2007.
Genetičko inženjerstvo, 2003.-2008.
Izolacija, konstrukcija i održavanje proizvodnog soja, 2004.-2008.

Bolonjski program:

Preddiplomski studij (PBF), vježbe

Molekularna genetika, 2006.-
Genetičko inženjerstvo, od 2007.-
Biologija I, od 2011.-

Diplomski studij (PBF), vježbe

Mehanizmi evolucije, 2009.
Genetika industrijskih mikroorganizama, 2009.
Genetika eukariota, 2010.-

B.2. Nastava na poslijediplomskim studijima

Poslijediplomski specijalistički studij (PBF), vježbe

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 laboratorijske vježbe iz modula Genetika eukariota
2. Osmislio, koncipirao, kreirao i uredio stranice modula Molekularna genetika u sustavu za e-učenje Merlin.
3. Izvodi nastavu iz modula Molekularna genetika, Genetičko inženjerstvo i Genetika eukariota u sklopu sustava za e-učenje Merlin.

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

Suautor propisa za izvođenje laboratorijskih vježbi iz kolegija „Molekularna genetika“: 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.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 stručog skupa

/

C.2. Sudjelovanje na domaćem stručnom skupu

/

C.2.1. Pozvana predavanja

B. Lisnić. *Palindromic Sequences Stimulate Mitotic Recombination in the Yeast Saccharomyces cerevisiae'*, ljetni seminar Food – Behind the Scenes, u organizaciji Međunarodne studentske udruge (Board of European Students of Technology), Zagrebu 7-21. 09. 2003.

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 uređivackog odbora stručnog casopisa

/

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 sveukupne stručne djelatnosti

Vrsta rada		Ukupno	Ukupno
U časopisima s recenzijom	Prije izbora	-	-
	Nakon izbora	-	
Ukupno stručni radovi			-
Tehnologijski/stručni projekti - voditelj			-
Tehnologijski/stručni projekti - suradnik			-
Ukupno tehnologijski projekti			-

Tablica 5. Ocjena sveukupne nastavne djelatnosti

Naziv kolegija/modula	Studij	Vrsta nastave
Molekularna genetika	Stari program; dodiplomski studij Biotehnologije	vježbe
Genetičko inženjerstvo	Stari program; dodiplomski studij Biotehnologije	vježbe
Izolacija, konstrukcija i održavanje proizvodnog soja	Stari program; dodiplomski studij Biotehnologije	vježbe
Molekularna genetika	Bolonjski sustav; preddiplomski studij Biotehnologije	vježbe
Genetičko inženjerstvo	Bolonjski sustav; preddiplomski studij Biotehnologije	vježbe
Biologija I	Bolonjski sustav; preddiplomski studij Biotehnologije	vježbe
Mehanizmi evolucije	Bolonjski sustav; diplomski studij Molekularne biotehnologije	vježbe
Genetika industrijskih mikroorganizama	Bolonjski sustav; diplomski studij Molekularne biotehnologije	vježbe
Genetika eukariota	Bolonjski sustav; diplomski studij Molekularne biotehnologije	vježbe
Molekularno-genetičke metode u kontroli mikrobiološke sigurnosti hrane	Bolonjski sustav; poslijediplomski specijalistički studij Kvaliteta i sigurnost hrane	vježbe

Dr. sc. Berislav Lisnić

A. ZNANSTVENA DJELATNOST

Ukupna citiranost radova do 15. lipnja 2012. prema ISI Web of Science: 22 puta

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)

1. Svetec, Ivan-Krešimir; **Lisnić, Berislav**; Zgaga, Zoran. (2002) *A 110 bp palindrome stimulates plasmid integration in yeast.* Periodicum biologorum. 104(4): 421-424. **(SCI; ISSN:** 0031-5362**; IDS No.:**647ZQ**)**

2. **Lisnić, Berislav**; Svetec, Ivan-Krešimir; Šarić, Hrvoje; Nikolić, Ivan; Zgaga, Zoran. (2005) *Palindrome content of the yeast Saccharomyces cerevisiae genome*. Current genetics. 47(5): 289-297. **(CC; Accession number:** 924ZU-0003**; ISSN:** 0172-8083**; DOI:** 10.1007/s00294-005-0573-5**)**

3. **Lisnić, Berislav**; Svetec, Ivan-Krešimir; Štafa, Anamarija; Zgaga, Zoran. (2009) *Size-dependent palindrome-induced intrachromosomal recombination in yeast*. DNA repair. 8(3): 383-389. (**CC; Accession number:** 2009-415LC-0011; **ISSN:** 1568-7864; **DOI:**10.1016/j.dnarep.2008.11.017)

4. Mitrikeski, Petar T.; Gjuračić, Krešimir; Koren, Predrag; **Lisnić, Berislav**; Miklenić, Marina; Ninković, Milena; Štafa, Anamarija; Svetec, Ivan-Krešimir. (2012) *A pioneer of yeast genetics in Croatia: Zoran Zgaga's contribution to make national research acknowledged worldwide*. Periodicum biologorum. 114 (1): 1-14. **(SCI; ISSN:** 0031-5362**; IDS No.:**945SB**)**

5. Radojčić Redovniković, Ivana; Textor, Susanne; **Berislav Lisnić**, Gershenzon, Jonathan. (2012) *Expression pattern of the glucosinolate side chain biosynthetic genes MAM1 and MAM3 of Arabidopsis thaliana in different organs and developmental stages*. Plant Physiology and Biochemistry. 53: 77-83. (**CC; Accession number:** 2012-913RO-0011; **ISSN:** 0981-9428; **DOI:** 10.1016/j.plaphy.2012.01.015)

Laboratorij za tehnologiju antibiotika, enzima,
probiotika i starter kultura
Zavod za biokemijsko inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet

Zagreb, 10. rujna 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU PBF-a
putem
Odbora za znanstveno-istraživački rad

Predmet: Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr. sc. Andreje Leboš Pavunc**, asistenta, u suradničko zvanje i na radno mjesto višeg asistenta

1. Molimo da se raspiše natječaj za izbor znanstvenog novaka, **dr. sc. Andreje Leboš Pavunc**, asistenta, u suradničko zvanje i na radno mjesto viši asistent za:

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

na određeno vrijeme i s punim radnim vremenom.

Obrazloženje

Dr. sc. **Andreja Leboš Pavunc** radi u svojstvu suradnika u suradničkom zvanju asistent na znanstvenoistraživačkom projektu 0058-0581990-2007 "Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture" čiji je voditelj dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof. Znanstveni stupanj doktora znanosti je stekla dana 19. srpnja 2012. godine. Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta da pokrene natječajni postupak za izbor znanstvenog novaka **dr. sc. Andreje Leboš Pavunc** u suradničko zvanje višeg asistenta sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju.

2. Predlažemo članove Stručnog povjerenstva:

1. Dr.sc. Jagoda Šušković, red. prof., PBF
2. Dr.sc. Božidar Šantek, red. prof., PBF
3. Dr.sc. Blaženka Kos, izv. prof., PBF

Pročelnik Laboratorija:

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

Predstojnik Zavoda:

Dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.

U privitku:
1. Životopis
2. Popis radova
3. Potvrda o znanstvenom stupnju doktora znanosti
4. Suglasnost Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa za nastavak novčane potpore

ŽIVOTOPIS

Ime i prezime: ANDREJA LEBOŠ PAVUNC

Datum i mjesto rođenja: 14.01.1981., Zagreb

Obrazovanje:

2012. doktorirala na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (disertacija: „Fenotipska i genotipska karakterizacija sojeva bakterija mliječne kiseline u svrhu proizvodnje probiotika i funkcionalnih starter kultura“, mentor: dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.)

2007. dvotjedna ljetna škola u okviru CEEPUS programa pod naslovom "Challenges of food safety and quality issues in Middle Europe" na Fakultetu prehrambenih znanosti, Corvinus Sveučilišta u Budimpešti.

2006. diplomirala na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer biokemijsko inženjerstvo (diplomski rad: „Utjecaj probiotičkih starter kultura *Lactobacillus helveticus* M92 i *Enterococcus faecium* L3 na fermentaciju soka kupusa“, mentor: dr. sc. Blaženka Kos, izv. prof.)

Radno iskustvo:

2007.- znanstveni novak na suradničkom radnom mjestu asistenta na znanstveno-istraživačkom projektu „Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter“ u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura Zavoda za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta

2007.-2009. suradnik na međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu: Development of Probiotic Yoghurt Technology with Improved Yoghurt Characteristics (EUREKA projekt, E!3488-EUROAGRI+DEPROYOG, 2006 – 2009).

2009.-2010. suradnik na nacionalnom tehnologijskom projektu: Proizvodnja probiotičkog suhog kiselog predtijesta za pekarstvo (Poslovno-inovacijski centar Hrvatske BICRO d.o.o., Program istraživanja i razvoja – IRCRO, 2009.)

2010.-2012. suradnik na međunarodnom znanstveno-istraživačkom projektu FP7 SEE-ERA.NET: Conservation and standardisation of traditional technologies of fermented milk products based on autochthonous lactic acid bacteria (SEE-ERA.NET Plus Joint Call, ERA 195/01, 2010-2012)

Znanstveno usavršavanje:

2009. FEMS-ova stidendija za tromjesečni boravak u Laboratoriju Génétique Microbienne, u istraživačkom institutu INRA, Francuska, za rad na projektu „The interaction between the host and its digestive microbiota and related microorganisms“

Članstva: Hrvatsko mikrobiološko društvo
Hrvatsko društvo za biotehnologiju

Sudjelovanje na znanstvenim skupovima:

1. K. Uroić, B. Kos, J. Beganović, A. Leboš Pavunc, J. Šušković, Bacteriocinogenic activity of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, The international scientific conference on bacteriocins and antimicrobial peptides – BAMP2012, Košice, Slovačka, 21.-23.02.2012.

2. A. Leboš Pavunc, J. Beganović, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković, Characterisation and application of the autochthonous lactic acid bacteria as starter cultures for the fresh cheese production, 7th International Congress of Food Technologist, Biotechnologist and Nutritionists, Opatija, 20. – 23. 09. 2011.

3. J. Beganović, B. Kos, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, J. Šušković, Competitive exclusion and immunomodulation mediated by S-layer protein from *Lactobacillus helveticus* M92, 10th Symposium on lactic acid bacteria, Egmond aan Zee, Nizozemska, 28.08. – 01.09.2011.

4. A. Leboš Pavunc, K. Tonković, H. Kozjak, B. Kos, J. Beganović, Lj. Gregurek, J. Šušković, Proizvodnja svježeg sira uz dodatak probiotičkih autohtonih bakterija mliječne kiseline 39. Hrvatski simpozij mljekarskih stručnjaka s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, 24-27.10. 2010.

5. A. Leboš Pavunc, B. Kos, J. Beganović, K. Habjanič, J. Šušković, Phenotypic and genotypic characterization of lactic acid bacterial strains for the production of probiotics and functional starter cultures, Power of Microbes in Industry and Enviroment Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Malinska, 29.09.-2.10.2010.

6. J. Beganović**,** A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, M. Ogorelec, J. Šušković, Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract, Znanstveno-stručni skup XIII. Ružičkini dani „DANAS ZNANOST - SUTRA INDUSTRIJA“, Vukovar, 16.-17. 9. 2010.

7. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, B. Kos, K. Habjanič, J. Šušković, Induction of the bacteriocin biosynthesis by different probiotic strains after cocultivation with *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* LMG 9450, International scientific conference Probiotics and Prebiotics, Pre-conference Satellite Symposium Bacteriocins, Antimicrobial Proteins and Peptides. usmeno priopćenje, Košice, Slovačka, 13.-18. 6. 2010.

8. **A. Leboš Pavunc**, B. Kos, J. Beganović, K. Gjuračić, J. Šušković, Selection of probiotic strains from Croatian traditional fresh cheese, 5th Central European Congress on Food, Bratislava, Slovačka, 19- 22. 05. 2010.

9. J. Beganović, B. Kos, **A. Leboš Pavunc**, M. Dukić, I. Radoš, J. Šušković, Influence of microencapsulation and freeze-drying on functionality of probiotic bacteria, 2nd Central European Forum for Biotechnology, Keszthely, Mađarska, 7.-9.10.2009.

10. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monnet, J. Šušković, Application of proteomics and other molecular methods for understanding functionality of probiotic bacteria in gastrointestinal tract of mice, 4th Croatian Congress of Microbiology, Zadar, 24.-27.09. 2008.

11. J. Beganović, B. Kos, J. Frece, A. Leboš, A. Guillot, V. Monnet, J. Šušković, Proteomic analysis of cell envelope of *Lactobacillus helveticus* M92 with special focus on slpA protein

as potential candidate for vaccine development, 9th Symposium on lactic acid bacteria: Health, Evolution and Systems Biology, Egmond aan Zee, Nizozemska, 31.08. – 4.09.2008.

12. **A. Leboš**, J. Frece, B. Kos, J. Beganović, F. Delaš, J. Šušković, Probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 reduces *Salmonella enterica* serovar *Typhimurium* infection in mice, International Probiotic Conference, High Tatras, Slovačka, 4-7.06.2008.

13. A. Leboš, K. Habjanič, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, J. Šušković, The use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, 15.-17.05. 2008.

14. J. Frece, B. Kos, I. K. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, A. Leboš, J. Šušković, *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotic substrates: synbiotic effect on the intestinal microflora of mice and their immune system, Joint Central European Congress: 4th Central Europena Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Central European Meeting, Cavtat, 15.-17.05. 2008.

15. J. Frece, B. Kos, I. K. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, **A. Leboš**, J. Šušković, Synbiotic effect of *Lactobacillus acidophilus* M92 and prebiotic substrates on the intestinal microflora of mice and their immuno system, Power of Microbes in Industry and Enviroment Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Zadar, 19.-22.09.2007.

16. G. Hajduk, J. Šušković, B. Kos, J. Frece, **A. Leboš**, A. Dunaj, Phenotypic and Genotypic Characterization of Probiotic Strain *Bifidobacterium lactis* BB-12 in baby cereal flakes enriched with inulin, Power of Microbes in Industry and Enviroment Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology, Zadar, 19.-22.09.2007.

Sudjelovanje na radionicama i stručnim skupovima:

1. 3. stručni skup «Funkcionalna hrana u Hrvatskoj», 14.06.2010.
2. FP7 – EU Seventh Framework Programme Food, Agriculture, and Fisheries, and Biotechnology Researchers' Training Session, HIT, Zagreb, 8. prosinca 2009.
3. Poslijediplomski tečaj stalnog medicinskog usavršavanja «Značenje prehrane u prevenciji i liječenju bolesti» u organizaciji Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, 16. svibnja 2009.
4. Radionica o Sedmom okvirnom programu FP7, Sveučilište u Zagrebu, 23. lipnja 2008.

ZNANSTVENI RADOVI

Znanstveni radovi iz skupine a1

1. **A. Leboš Pavunc**, J. Beganović, B. Kos, K. Uroić, M. Blažić, J. Šušković (2012) Characterization and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production, *Food Technol. Biotechnol.* **50** (2) 141-151. **CC 1330-9862**

2. B. Kos, J. Beganović, L. Jurašić, M. Švađumović, **A. Leboš Pavunc**, K. Uroić, J. Šušković (2011) Coculture-inducible bacteriocin biosynthesis of different probiotic strains by dairy starter culture *Lactococcus lactis*, *Mljekarstvo* **61** (4) 273-282. **SCI 883AM**

3. J. Beganović, J. Frece, B. Kos, **A. Leboš Pavunc**, K. Habjanič, J. Šušković (2011) Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, *Antonie van Leeuwenhoek Int. J. General Molecular Microbiol.* **100** (1) 43-53. **CC 0003-6072**

4. J. Beganović, **A. Leboš Pavunc**, K. Gjuračić, M. Špoljarec, J. Šušković, B. Kos (2011) Improved sauerkraut production with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954, *J. Food Sci.: Food Microbiol. Safety* **76** (2) M124-M129. **CC 0022-1147**

5. **A. Leboš Pavunc**, J. Beganović, B. Kos, A. Buneta, S. Beluhan, J. Šušković (2011) Influence of microencapsulation and transglutaminase on viability of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 and consistency of set yoghurt, *Int. J. Dairy Technol*. **64** (2) 254-261. **CC 1364-727X**

6. J. Šušković, B. Kos, J. Beganović, **A. Leboš Pavunc**, K. Habjanič, S. Matošić (2010) Antimicrobial Activity – The Most Important Property of Probiotic and Starter Lactic Acid Bacteria, *Food Technol. Biotechnol*. **48** (3) 296-307. **CC 1330-9862**

7. **A. Leboš Pavunc**, J. Turk, B. Kos, J. Beganović, J. Frece, S. Mahet, S. Kirin, J. Šušković (2009) Proizvodnja fermentiranih probiotičkih napitaka od permeata mlijeka obogaćenih s 10% retentata sirutke, *Mljekarstvo* **59** (1) 11-19. **SCI 431GQ**

8. J. Frece, B. Kos, I. K. Svetec, Z. Zgaga, J. Beganović, **A. Leboš Pavunc**, J. Šušković (2009) Synbiotic effect of *Lactobacillus helveticus* M92 and prebiotics on the intestinal microflora and immune system of mice. *J. Dairy Res.* **76** (1) 98-104. **SCI 407RZ**

9. G. Hajduk, B. Kos, J. Šušković, J. Frece, **A. Leboš Pavunc**, J. Beganović (2009) Probiotic properties of *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 in baby cereal flakes enriched with inulin, *Ital. J. Food Sci*. **21** (4) 473-486. **CC 1120-1770**

10. M. Benković, B. Kos, K. Tonković, **A. Leboš**, J. Šušković, Lj. Gregurek (2008) Influence of probiotic strain *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* LAFTI B94, inulin and tranglutaminase on the properties of set-style yoghurt, *Mljekarstvo* **58** (2) 95-115. **SCI 329HF**

Znanstveni radovi iz skupine a3

1. J. Beganović, B. Kos, **A. Leboš Pavunc,** K. Habjanič, M. Ogorelec, J. Šušković (2011) Influence of freeze-drying and microencapsulation on functionality of probiotic strains in the intestinal tract, Conference Proceedings of International Scientific and Professional Conference 13th Ružička Days, Osijek, 206-218. Organizers: Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa (HDKI); Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (PTF); European Federation of Food Science and Technology (EFFoST). **ISBN (PTF) 978-953-7005-26-9; ISBN (HDKI) 978-953-6894-43-7**

2. **A. Leboš**, K. Habjanič, B. Kos, J. Frece, J. Beganović, J. Šušković (2008) The use of *Lactobacillus plantarum* L4 for the production of probiotic drink with cabbage juice. U: Proceedings of the 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutrionists 2, Prehrambeno-biotehnološki fakultet 269-276. Organizers: The Society of the Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists, Zagreb, Croatia; University of Zagreb, Faculty of Food Technology and Biotechnology, Zagreb, CroatiaAssoc: International Institute of Refrigeration (IIR); European Federation of Food Science and Technology (EFFoST); European Association for Chemical and Molecular Sciences- Division of Food Chemistry (EuCheMS-FCD); European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng). **ISBN 978-953-6207-88-6**

Dr. sc. Sandra Neđeral, docent
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Kabinet za tehnološko projektiranje
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
Pierottijeva 6, 10000 Zagreb

Fakultetskom vijeću PBF-a
putem Odbora za znanost
- *Ovdje* **-**

U Zagrebu, 07. rujna, 2012.

Predmet: **a)** Pokretanje natječajnog postupka za izbor **dr. sc. Dragutina Pukeca, asistenta,** u suradničko zvanje i na radno mjesto **višeg asistenta**
b) Imenovanje stručnog povjerenstva za provođenje postupka

Molim naslov da raspiše natječaj za izbor dr. sc. Dragutina Pukec, asistenta, u suradničko zvanje i na radno mjesto višeg asistenta za:

Znanstveno područje	Biotehničke znanosti (4)
Znanstveno polje	Prehrambena tehnologija (4.05)
Grana	Inženjerstvo (4.05.01)

na određeno vrijeme i s punim radnim vremenom.

Obrazloženje

Dr. sc. Dragutin Pukec radi u svojstvu suradnika u suradničkom zvanju i na radnom mjestu asistent iz znanstvenog područja Biotehničke znanosti, znanstveno polje Prehrambena tehnologija, grana Inženjerstvo, a u Zavodu za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Kabinet za tehnološko projektiranje.
Doktorski rad pod naslovom „Utjecaj procesnih parametara pri zamrzavanju goveđeg mišića *(M. longissimus dorsi)* na promjenu teksture i boje“ obranio je 23. srpnja, 2012. godine pod stručnim mentorstvom prof. dr. sc. Damira Ježeka i time stekao akademski stupanj doktora znanosti.

Stoga predlažemo Fakultetskom vijeću PBF-a da pokrene natječajni postupak za izbor **dr. sc. Dragutina Pukeca** u suradničko zvanje **viši asistent** sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03).

Prijedlog članova stručnog povjerenstva:

1. Dr. sc. Sandra Neđeral, docent — PBF, Zagreb
2. Dr. sc. Damir Ježek, red. prof. — PBF, Zagreb
3. Dr. sc. Helga Medić, izv. prof. — PBF, Zagreb

Pročelnik Kabineta za tehnološko projektiranje	Predstojnica Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
_____	_____
Dr. sc. Sandra Neđeral, docent	Dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, izv. prof.

Prilozi:

1. Potvrdnica o stjecanju akademskog stupnja doktora znanosti
2. Životopis

Dr. sc. Dragutin Pukec, dipl. ing.
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Kabinet za tehnološko projektiranje
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb
Telefon: + 385 1 4605 279
e-mail: dpuke@pbf.hr

ŽIVOTOPIS

Osobni podaci:

Ime i prezime: Dragutin Pukec

Datum i mjesto rođenja: 20.04.1950., D. Rijeka, Križevci

Adresa: M. Kiepacha 67, 48260 Križevci

Telefon: + 385 1 4605 279
e-mail: dpuke@pbf.hr

Obrazovanje:

	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Izvan doktorskog studija. Doktorski rad: Utjecaj procesnih parametara pri zamrzavanju goveđeg mišića *(M. longissimus dorsi)* na promjenu teksture i boje (mentor: dr. sc. Damir Ježek, red. prof.) obranjen 23. srpnja 2012.
1984. - 1986.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Poslijediplomski magistarski studij. Magistarski rad: Određivanje toplinsko-fizičkih parametara pri zamrzavanju mesa (mentor: dr. sc. Zorislav Đaković, izv. prof.) obranjen 14. svibanja 1988.
1972. – 1978.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu studij Biokemijsko-tehnološki, diplomirao rujan 1979.
1969. – 1971.	Tehnička tehnološka škola, Petrinja
1966. – 1969.	Škola učenika u privredi, Križevci

1957. – 1965. Osnovna škola Josip Prša, G. Rijeka, Križevci

Zaposlenje:

2010 – danas asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo, Kabinet za tehnološko projektiranje.

Nastavna djelatnost:

Od 2010. Godine sudjeluje u nastavi iz modula:
Diplomski studij: Tehnološko projektiranje.

Suradnik na projektima:

1979.-1980. Biosinteza jednostaničnih proteina iz otpadnih i drugih tvari poljoprivrede, Stočarske i industrijske proizvodnje i tehnološka rješenja za industrijsko dobivanje (1976-1980).
Voditelj: prof. dr. sc. Vladimir Marić

1985.-1986. Proizvodnja mikrobnih starter- kultura i njihova primjena za dobivanje kvalitetnijeg stočnog krmiva
Voditelj: prof. dr. sc. Vladimir Marić

POPIS RADOVA:

A1: Znanstveni radovi indeksirani u referalnim časopisima Current Contents, Science Citation Indeks, Biotechnology Citation Indeks i Research Alert

1. D. Ježek, M. Brnčić, S. Rimac Brnčić, S. Karlović, T. Bosiljkov, B. Tripalo, D. Karlović, J. Šipuš, **D. Pukec** (2009) Porosity of Deep Fat Fried Breaded Chicken Meat, Food Technology and Biotechnology. 47, 4, 345-492.

A2: Znanstveni radovi iz skupine a2 (radovi indeksirani u Chemichal Abstract i drugim odgovarajućim referalnim časopisima; NN38/97)

2. M. Grubeša, V. Sudarski-Hack, **D. Pukec** (1981) Otpadne vode govedarske farme kod industrijskog tova stoke, Stočarstvo, **35,** 3-4, 104-109.

Sudjelovanje na međunarodnim skupovima:

S. Karlović, T. Bosiljkov, D. Ježek, F. Dujmić, M. Brnčić, B. Tripalo, D. Pukec (2012) Application of high hydorstatic pressure to decontaminate pickled cucumbers from Escherichia coli. Book of abstracts of 6th Central European Congress on Food (Jovanka Lević, ur.) Novi Sad, Srbija, 358-358.

Sudjelovanje na nacionalnim znanstvenim skupovima:

Z. Đaković, I. Bauman, M. Herceg, D. Pukec (2006) Promjena u mikrostrukturi zamrznute hrane pri njenom postupnom odmrzavanju XIX naučno stručni skup poljoprivrede i prehrambene industrije, Neum 7-9 lipnja

Popis projekata:

1. S. Neđeral, D. Pukec (2010) Glavni tehnološki projekt I faze rekonstrukcije i dogradnje proizvodnog pogona prerade mesa, na lokaciji Karlovac, Selce 33. Investitor: PPK karlovačka mesna industrija d.d., Karlovac.

2. S. Neđeral, D. Pukec (2010) Glavni tehnološki projekt za skladištenje, preradu i pakiranje sušenog voća, žitarica, sjemenki, orašastih plodova i mahunarki na lokaciji Industrijska cesta 2, Ivanić Grad. Investitor: Primorac d.o.o., Zagreb.

3. S. Neđeral, D. Pukec, V. Dragović-Uzelac, B. Levaj (2011) Idejni projekt za pogon prerade šumskih i poljoprivrednih plodova, na lokaciji Tinjan- industrijska zona. Investitor: Istarska županija, Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo, lovstvo, ribarstvo i vodoprivredu, Pazin.

4. S. Neđeral, D. Pukec (2012) Tehnološki elaborat prerade mesa. Investitor: PPK karlovačka mesna industrija d.d. Karlovac.

5. S. Neđeral, D. Pukec (2012) Glavni tehnološki projekt rasijecanja i pakiranja mesa za maloprodaju na lokaciji Billa-Dugave. Investitor: Billa d.o.o., Zagreb.

6. S. Neđeral, D. Pukec (2012) Tehnološki projekt Pogona za proizvodnju bučinog ulja na lokaciji Dunjkovec. Investitor: Posavec d.o.o., Nedelišće.

Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo
Laboratorij za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda
Pierottijeva 6, Zagreb

Zagreb, 07. rujna 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU
putem *Odbora za znanstveno-istraživački rad*

Predmet: Pokretanje natječajnog postupka za izbor asistenta u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda

Molimo Fakultetsko vijeće PBF-a da odobri:

a) Pokretanje natječajnog postupka na temelju Suglasnosti Sveučilišta u Zagrebu, Klasa: 100-01/12-03/114, Urbroj 380-030/028-12-4 od 17. srpnja 2012. godine za izbor jednog izvršitelja (m/ž) na radno mjesto I. vrste u suradničkom zvanju i na radnom mjestu asistent na određeno vrijeme, zamjena za Dunju Horžić, dipl. ing. za: znanstveno područje: (4.) Biotehničke znanosti, znanstveno polje: (4.05.) Prehrambena tehnologija, znanstvena grana: (4.05.01.) Inženjerstvo u Laboratoriju za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda.

b) Imenovanje Stručnog povjerenstva za provođenje postupka u sastavu:
1. Dr. sc. Draženka Komes, izv. prof.
2. Dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, izv. prof.
3. Dr. sc. Karin Kovačević Ganić, izv. prof.

Pročelnik Laboratorija za tehnologiju ugljikohidrata i konditorskih proizvoda:

Dr. sc. Draženka Komes, izv. prof.

Predstojnik Zavoda za prehrambeno-tehnološko inženjerstvo:

Dr. sc. Verica Dragović-Uzelac, izv. prof

Dr. Predrag Horvat red. prof.
Laboratorij za biokemijsko inženjerstvo,
industrijsku mikrobiologiju i
tehnologiju slada i piva
PBF-a

Zagreb, 07.09.2012.

Fakultetskom vijeću PBF-a
(putem Odbora za znanost**)**

Predmet: Zamolba za odobrenje plaćene slobodne studijske godine (Sabbatical).

Obrazloženje:

Molim Fakultetsko vijeće da mi odobri korištenje plaćene slobodne studijske godine (Sabbatical) tijekom ljetnog semestra ak.g. 2012/2013 i tijekom zimskog semestra ak.g. 2013/2014 u trajanju od 01.03.2013. do 28.02.2014. sukladno čl.55 st. 2 Statuta PBF-a, čl.90 st.2 Statuta Sveučilišta u Zagrebu i čl. 103 st. 3 Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. Slobodnu studijsku godinu koristio bi za izradu nastavne literature (zbirke zadataka) koja bi pokrivala gradivo iz Seminara za kolegij „Biokemijsko inženjerstvo i bioprocesna tehnika“ diplomskog studija Bioprocesno inženjerstvo a služila bi studentima za pripremu pismenog i dijelom usmenog ispita. U nastavi bi me zamjenjivali nastavnici i suradnici iz mog Laboratorija.

Predviđeni početak korištenja slobodne studijske godine pomaknut je na ljetni semestar ak. g. 2012/2013 i proteže se zbog toga kroz dvije akademske godine jer tijekom zimskog semestra ak. g. 2012/2013 još traje FP 7 projekt kojeg sam voditelj.

Dr. Predrag Horvat red. prof.

Suglasni:

Pročelnik laboratorija

Dr. Božidar Šantek red prof

Predstojnik Zavoda za BI

Dr. Jagoda Šušković red prof

Dr.sc. Marjan Praljak, viši asisitent
Kabinet za matematiku
Zavod za procesno inženjerstvo
Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu

Zagreb, 11. rujna 2012.

Fakultetskom vijeću PBF-a
Putem Odbora za znanstveno-istraživački rad
-Ovdje-

Predmet: Zamolba za odlazak na znanstveno usavršavanje

Molim da mi se odobri poslijedoktorsko usavršavanje u Abdus Salam School of Mathematical Sciences, Lahore, Pakistan, u trajanju od 6 mjeseci (studeni 2012. – svibanj 2013.). Tijekom mog boravka surađivat ću s istraživačkom grupom akademika Josipa Pečarića.

Za vrijeme mog usavršavanja u inozemstvu moje odsustvo neće utjecati na izvršavanje nastavnih obaveza Kabineta za matematiku.

Sa štovanjem,

Dr. sc. Marjan Praljak

Suglasan:

Pročelnik Kabineta:

Dr. sc. Ivan Perić, red. prof.

Suglasna:

Predstojnica Zavoda:

Dr. sc. Ingrid Bauman, red. prof.

Prilog:

1. Pozivno pismo prof. dr. A.D.R. Choudaryja, generalnog direktora Abdus Salam School of Mathematical Sciences

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Ivana Hećimović		
Nositelj studija:		Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Prehrambena tehnologija		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		147/PT		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski		
	Hrvatski	Sastav bioaktivnih komponenata i biološka aktivnost ekstrakata čaja u ovisnosti o uvjetima ekstrakcije		
	Engleski	Composition of bioactive components and biological activity of tea extracts obtained by different extraction condition		
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/prehrambena tehnologija		
MENTOR(I)				
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:		prof.dr.sc. Draženka Komes	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	dkomes@pbf.hr
Drugi mentor:				
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. prof.dr.sc.Ksenija Durgo	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	kdurgo@pbf.hr
		2. prof.dr.sc. Draženka Komes	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	dkomes@pbf.hr
		3. prof.dr.sc. Gordana Rusak	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Hrvatska	gordana@botanic.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo		Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 9. redovita sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 19. lipnja 2012., točka 36. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja		/		
A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada				

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Pristupnica Ivana Hečimović, dipl.ing., održala je dana 05.07.2012. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu javnu obranu teme disertacije pod naslovom „Sastav bioaktivnih komponenata i biološka aktivnost ekstrakata čaja u ovisnosti o uvjetima ekstrakcije".

Usmenom obrazlaganju prijavljene teme disertacije prisustvovali su članovi Povjerenstva za ocjenu teme doktorske disertacije i predlaganje mentora, članovi Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, predloženi mentor te ostali zainteresirani nastavnici i asistenti.

Pristupnica je tijekom svojeg izlaganja jasno obrazložila ciljeve i hipoteze, materijale i metode te očekivani znanstveni doprinos istraživanja. Nakon izlaganja uslijedila je rasprava tijekom koje je pristupnica jasno odgovorila na postavljena pitanja te su članovi Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta zaključili da je pristupnica Ivana Hečimović, dipl.ing. uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Izvorni znanstveni doprinos prijavljene teme očituje se u novim znanstvenim spoznajama o bioaktivnom potencijalu različitih vrsta čajeva, posebice nedovoljno (bijeli, crveni) ili posve neistraženih (žuti). U cilju karakterizacije polifenolnog sastava čajeva razvit će se analitičke metode za određivanje bioaktivnih spojeva (polifenola i metilksantina) i antioksidacijskog kapaciteta. Ovisno o vrsti čaja definirat će se i uvjeti ekstrakcije koji rezultiraju visokovrijednim napitcima te će se odrediti stablinost bioaktivnih spojeva tijekom jednodnevnog stajanja pripremljenih napitaka na sobnoj temperaturi.
Nadalje, ispitat će se antimikrobna aktivnost i citotoksičnost na humanim staničnim linijama karcinoma grkljana i crijeva zbog moguće buduće primjene ekstrakata čajeva u usporavanju ili sprječavanju razvitka pojedinih vrsti bolesti.
U svrhu potvrđivanja navedenih ciljeva i hipoteza ispitat će se nekoliko vrsta bijelog, zelenog i crnog čaja te po jedan žuti i crveni čaj, dostupni na hrvatskom tržištu. Varijacija uvjeta ekstrakcije (temperature, vrijeme, ponovljene ekstrakcije i korištenje dodataka) omogućit će, ovisno o vrsti čaja, definiranje najučinkovitije kombinacije ekstrakcijskih uvjeta koji rezultiraju ekstraktom najvećeg bioaktivnog potencijala.
Predložene metode uključuju spektrofotometrijsko određivanje ukupnih polifenola i flavonoida te HPLC-PDA metodu za određivanje pojedninih bioaktivnih spojeva. ABTS, DPPH i FRAP metode biti će korištene za određivanje antioksidacijskog potencijala čajeva. Za određivanje antimikrobne aktivnosti, koristiti će se disk-difuzijski test i turbidimetrijska metoda. Za utvrđivanje učinka na humanim stanicama, biti će provedeni testovi citotoksičnosti, prooksidativni i antioksidativni učinci na odabranim humanim staničnim linijama.
Očekuje se da će nove spoznaje o bioaktivnom sastavu čajeva i najučinkovitijim uvjetima ekstrakcije naći i komercijalnu primjenu u cilju obogaćivanja prehrambenih proizvoda ekstraktima čaja i na taj način također dodatno popularizirati konzumiranja čajeva.

2

Mišljenje i prijedlog:

U obrazloženju teme disertacije Ivane Hečimović, dipl.ing., vidljiva je usklađenost postavljenog cilja istraživanja i znanstvenog polja za koje se disertacija predlaže. Odabrani eksperimentalni postupci, slijed njihove provedbe, kao i korištene znanstvene metode upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja.
Na osnovi iznesene ocjene prijavljene teme držimo da je pristupnica Ivana Hečimović, dipl.ing., spremna za izradu predložene teme te predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu ˝Sastav bioaktivnih komponenata i biološka aktivnost ekstrakata čaja u ovisnosti o uvjetima ekstrakcije" prihvati kao temu disertacije Ivane Hečimović, dipl.ing.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

/

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

/

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

2012./2013. ljetni semestar

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

Potpis

	(ime i prezime člana povjerenstva)	
NAPOMENA *(po potrebi):*		
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime, ustanova, država:**	**Potpis:**
	1. prof.dr.sc. Ksenija Durgo, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof.dr.sc. Draženka Komes, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. prof.dr.sc. Gordana Rusak, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Hrvatska	
U Zagrebu, 06. rujna 2012.		**M.P.**

3

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Janko Diminić		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		192/N		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski		
	Hrvatski	Nutrigenomička analiza metaboličkih putova u kvascu *Saccharomyces cerevisiae* iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć *de novo* sekvencioniranja peptida		
	Engleski	Nutrigenomics analysis of metabolic pathways in *Saccharomyces cerevisiae* followed by reading of reverse translation via *de novo* peptide sequencing		
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/prehrambena tehnologija/nutricionizam		
MENTOR(I)				
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:		prof. dr. sc. Daslav Hranueli	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	dhranueli@pbf.hr
Drugi mentor:		dr. sc. Mario Cindrić, znan. sur.	Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska	mcindric@irb.hr
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. prof. dr. sc. Želimir Kurtanjek	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	zkurt@pbf.hr
		2. prof. dr. sc. Daslav Hranueli	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	dhranueli@pbf.hr
		3. dr. sc. Mario Cindrić, znan. sur.	Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska	mcindric@irb.hr
		4. doc. dr. sc. Tomislav Šmuc	Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Hrvatska	smuc@irb.hr
		5. doc. dr. sc. Zdenko Sonicki	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	zsonicki@mef.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo		Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 9. redovna sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 19. lipnja 2012., točka 32. dnevnog reda		

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	/

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

Temeljem Pravilnika o doktorskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Janko Diminić, dipl. ing. preh. tehnol., pristupio je dana 04. 07. 2012. godine usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije u okviru seminara doktorskog studija (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom "Nutrigenomička analiza metaboličkih putova u kvascu *Saccharomyces cerevisiae* iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć *de novo* sekvencioniranja peptida".
Usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije prisustvovali su članovi Povjerenstva za ocjenu teme osim prof. dr. sc. Želimira Kurtanjeka koji je, zbog drugih obaveza, bio opravdano odsutan. Prisustvovali su i svi članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentori studenta: prof. dr. sc. Daslav Hranueli i dr.sc. Mario Cindrić, znan. sur., te ostali zainteresirani nastavnici i studenti.
Po obrazloženju teme disertacije provedena je rasprava prilikom koje je Janko Diminić, dipl. ing. preh. tehnol., odgovorio na postavljena pitanja, prihvatio date prijedloge i primjedbe, te je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Janko Diminić, dipl. ing. preh. tehnol., uspješno obranio predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

U okviru predložene teme istraživanja provesti će se nutrigenomička analiza metaboličkih putova u kvasca *Saccharomyces cerevisiae* iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć sekvencioniranja peptida u uvjetima *de novo* upotrebljava tehniku reverznog iščitavanja peptida odnosno identifikacije proteina u uvjetima radi pronalaženja metaboličkih putova u modelnom organizmu kvascu *S. cerevisiae*, čiji je genom u potpunosti sekvenciran. Identifikacijom pojedinih peptida, odnosno proteina, moguće je jednostavno odrediti uključivanje i isključivanje pojedinih metaboličkih putova kod uzgoja kvasca u aerobnim i anaerobnim uvjetima pri uskraćivanju i obogaćivanju prihrane kvasca. Sekvencioniranje u uvjetima *de novo* se provodi upotrebom nove skupine derivatizacijskih reagensa s aldehidnom reaktivnom skupinom, pri čemu nastaju Schiffove baze s aminom N-terminalnih aminokiselina. Reagensi sadrže dvije sulfonilne skupine koje omogućavaju predominantnu detekciju uzastopne serije *b* fragmentnih iona u negativnom načinu rada spektrometra masa i *y* fragmentnih iona u pozitivnom načinu rada spektrometra masa. Identifikacija proteina provest će se pretragom baze proteinskih sekvencija koje se ne ponavljaju (nastalih translacijom sekvencioniranog genoma u uvjetima *in silico* u slijed aminokiselina) upotrebom algoritma BLASTp pretraživača protein BLAST (*engl.* "The *Basic Local Alignment Search Tool*"). Prednost ove tehnike nad postojećima je nedvosmislena potvrda proteina kroz tri načina provjere: slijed aminokiselina, preklapanje peptidne sekvencije s dijelom sekvenciranog genoma i preklapanje točno određene mase sekvencioniranog peptidnog fragmenta s teoretski izračunatom masom peptida dobivenom reverznom translacijom sekvencioniranog genoma. Preduvjet za razvoj ove nove tehnike je pouzdan i točan pretraživački alat vezan uz izradu ekspertnih sustava (programskog paketa) koji objedinjuje genomske i proteomske baze podataka s mjerenim podacima dobivenim spektrometrijom masa u biološkim eksperimentima kontrolirane prihrane kvasca *S. cerevisiae.*
Znanstveni će se doprinos ove doktorske disertacije moći procijeniti na temelju razvijenog novog ekspertnog sustava za *de novo* nutrigenomičku analizu i detektiranje proteina te mutacija, a samim time i metaboličkih putova, pomoću tehnologije spektrometrije masa s novim derivatizacijskim reagensom CAF^+/CAF^-. Uz pomoć navedene tehnologije vršiti će se istraživanja metabolizma i mutacija gena u nutrigenomici. Izvrsnost tehnologije će se potvrditi pomoću provedenih eksperimenata na modelnom organizmu kvascu *S. cerevisiae*, te će se na taj način omogućiti brzo i jednostavno istraživanje metaboličkih putova organizama u pojedinim fazama rasta i razvoja proučavane vrste.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Janko Diminić, dipl. ing. preh. tehnol. vidljiva je suglasnost cilja istraživanja i znanstvenog područja za koje se disertacija predlaže. Odabrani eksperimentalni postupci kao i znanstvene metode koje će se upotrebljavati upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja. Istraživanje koje pristupnik predlaže može biti vrijedan doprinos u razumijevanju nutrigenomike kao studija molekularnih odnosa između ljudske prehrane, te ekspresije i strukture pojedinačnih humanih gena, s ciljem da se procijeni na koji način te male, ali važne, promjene mogu utjecati na zdravlje čovjeka, iako će se u istraživanjima kao modelni organizam upotrijebiti kvasac *S. cerevisiae*. Na temelju iznesene ocjene prijavljene teme i činjenice da su ispunjeni zakonski uvjeti držimo da je kandidat spreman za izradu predložene teme, te predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu "Nutrigenomička analiza metaboličkih putova u kvascu *Saccharomyces cerevisiae* iščitavanjem reverzne translacije uz pomoć *de novo* sekvencioniranja peptida" prihvati kao temu njegove disertacije.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

/

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

/

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

2012./2013. zimski semestar

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

/

Potpis

(ime i prezime člana povjerenstva)

NAPOMENA *(po potrebi):*

/

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. prof. dr.sc. Želimir Kurtanjek, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof. dr.sc. Daslav Hranueli, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. dr.sc. Mario Cindrić, znan. sur., Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska	
	4. doc. dr.sc. Tomislav Šmuc, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Hrvatska	
	5. doc. dr.sc. Zdenko Sonicki, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	

U Zagrebu, 16. 07. 2012.

M.P.

3

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Leda Borovac Štefanović, dr. vet. med.
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:		Nutricionizam
Matični broj doktoranda/doktorandice:		062/N
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski
	Hrvatski	Sadržaj lipida i sastav masnih kiselina u serumu hrvatskih veterana oboljelih od post-traumatskoga stresnoga poremećaja
	Engleski	Lipid content and fatty acid composition in serum of Croatian war veterans with post-traumatic stress disorder
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/prehrambena tehnologija/nutricionizam

MENTOR(I)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:	prof. dr. sc. Ivančica Delaš	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	ivancica.delas@mef.hr
Drugi mentor:			
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
	1. doc.dr. sc. Zvonimir Šatalić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	zsatalic@pbf.hr
	2. prof.dr. sc. Ivančica Delaš	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	ivancica.delas@mef.hr
	3. prof.dr. sc. Branimir Šimić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	brasim@pbf.hr

Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo	Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 9. redovna sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 19. lipnja 2012., točka 33. dnevnog reda
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja	Mišljenje Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Ur.Broj: 380-59/12-302/144, Klasa: 641-01/12-02, od 14.05.2012.

A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Temeljem čl. 30. Pravilnika o doktorskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Leda Borovac Štefanović, dr. med. vet., pristupila je 4. srpnja 2012. godine usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije u okviru seminara doktorskog studija odnosno javnoj obrani disertacije pod naslovom "Sadržaj lipida i sastav masnih kiselina u serumu hrvatskih veterana oboljelih od post-traumatskoga stresnoga poremećaja". Javnoj obrani su prisustvovali članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentorica prof.dr.sc. Ivančica Delaš te zainteresirani nastavnici i studenti. Nakon javne obrane uslijedila je rasprava tijekom koje je pristupnica adekvatno odgovorila na postavljena pitanja i prihvatila dobivene prijedloge vezano za npr. odabranu dijetetičku metodu te je Odbor donio zaključak da je Leda Borovac Štefanović, dr. med. vet., uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Cilj ovog istraživanja je utvrditi da li postoji povezanost između poremećaja metabolizma lipida i/ili nedostatka esencijalnih masnih kiselina s pojavnošću post-traumatskog stresnog poremećaja (PTSP) kod veterana Domovinskog rata u Hrvatskoj. Od posebnog je interesa ispitati da li je u krvi osoba oboljelih od PTSP-a došlo do promjene u količini i sastavu masnih kiselina, posebice esencijalnih. Nadalje, cilj je ispitati da li i na koji način prehrana i način života utječu na razvoj i intenzitet bolesti.

Povezanost pojedinih psihičkih poremećaja (depresija, shizofrenija, bipolarni poremećaj, sklonost agresiji) s poremećajem metabolizma lipida te nedostatkom esencijalnih masnih kiselina (naročito dugolančanih n-3 nezasićenih masnih kiselina, čiji nizak unos je čest nedostatak uobičajene prehrane), vrlo je aktualna tematika, a u literaturi je vrlo malo podataka vezano za PTSP, koji s drugim psihičkim poremećajima ima više zajedničkih karakteristika. Dakle, predložena tema predstavlja izvorni znanstveni doprinos, a dodatno i zbog odabrane populacije ispitanika (ratnih veterana).

Predložena mentorica je iskusna znanstvena djelatnica koja djeluje na Katedri za kemiju, biokemiju i kliničku kemiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu s dugogodišnjim iskustvom u izobrazbi mladih istraživača i ranijim publikacijama na ovu temu, što predstavlja garanciju uspješnog vođenja ove disertacije.

Mišljenje i prijedlog:

U obrazloženju teme disertacije očita je suglasnost cilja istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci i znanstvene metode upućuju na uspješno testiranje postavljenih hipoteza.

Stoga Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da temu "Sadržaj lipida i sastav masnih kiselina u serumu hrvatskih veterana oboljelih od post-traumatskoga stresnoga poremećaja" prihvati za izradu disertacije Lede Borovac Štefanović, dr. med. vet.

2

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*

2012./2013. zimski semestar

Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*

Potpis

(ime i prezime člana povjerenstva)

NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	Potpis:
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. doc.dr. sc. Zvonimir Šatalić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof.dr. sc. Ivančica Delaš, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	
	3. prof.dr. sc. Branimir Šimić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	

U Zagrebu, 31. kolovoza 2012. **M.P.**

3

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Maja Ćurić, dipl. ing.		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		075/N		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski		
	Hrvatski	Nutritivni status i potrebe pacijenata nakon transplantacije jetre i/ili bubrega		
	Engleski	Nutritional status and requirements in patients after liver and/or kidney transplantation		
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/prehrambena tehnologija/nutricionizam		
MENTOR(I)				
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:		prof.dr. sc. Ivančica Delaš	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	ivancica.delas@mef.hr
Drugi mentor:				
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. prof.dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	ipanjkota@pbf.hr
		2. prof.dr. sc. Ivančica Delaš	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	ivancica.delas@mef.hr
		3. prof.dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	jgajdos@pbf.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo		Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 9. redovna sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 19. lipnja 2012., točka 34. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja		Mišljenje Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Ur.Broj: 380-59/12-302/145, Klasa: 641-01/12-02, od 14.05.2012.		
A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada				

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Maja Ćurić, dipl.ing. pristupila je dana 04. 07. 2012. godine usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije u okviru seminara doktorskog studija (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom " Nutritivni status i potrebe pacijenata nakon transplantacije jetre i/ili bubrega ".
Usmenom obrazlaganju prijave teme disertacije nazočili su članovi Odbora za poslijediplomske studije, mentorica studentice prof. dr. sc. Ivančica Delaš, članovi povjerenstva za ocjenu teme (predsjednica povjerenstva – prof. dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić i član prof. dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić) te ostali zainteresirani nastavnici i studenti.

Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Maja Ćurić, dipl.ing., odgovorila na postavljena pitanja, prihvatila date prijedloge i primjedbe, te je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Maja Ćurić, dipl.ing., uspješno obranila predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Cilj istraživanja je na temelju biokemijskih parametara, te analize kvalitativnog i kvantitativnog sastava masnih kiselina i promjena u lipidnom statusu pacijenata kojima je izvršena transplantacija organa (jetra, bubreg), utvrditi da li je prisutna malnutricija i/ili nedostatak esencijalnih masnih kiselina. Namjera je odrediti aktivnost antioksidativnih enzima glutation-peroksidaze (GPx) i superoksid-dismutaze (SOD) u eritrocitima, te koncentraciju malondialdehida u serumu kao uvid u stupanj oksidativnog stresa kod ispitanika. Ispitati će također da li, i u kojoj mjeri, prehrambene i životne navike utječu na promjene u lipidnom sastavu i oksidativni stres u ispitanika.
Ispitanici: Istraživanje će uključiti osobe kojima je indicirana transplantacija organa – jetra i/ili bubreg, koja će se izvršiti na Sveučilišnoj klinici "Merkur", Zagreb. Za vrijeme trajanja istraživanja nutricionist u dogovoru s pacijentom planira prehranu i vodi evidenciju o količini i sastavu konzumirane hrane. U sklopu rutinske liječničke kontrole uzimati će se uzorci krvi u kojima će se pratiti proteinsko-energetski i lipidni status ispitanika mjerenjem biokemijskih parametara u serumu: GUK, proteini, urea, kreatinin, aktivnost enzima (CK, LDH, AST, ALT, GGT, SOD, GPx), triacilgliceroli, kolesterol (ukupni, HDL, LDL), ketonska tijela, elektroliti. Rezultati analiza stavljaju se u korelaciju s parametrima koji definiraju stanje bolesti.
Eksperiment je odobren od strane Etičkog povjerenstva Kliničke bolnice “Merkur” u Zagrebu i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a svi ispitanici će potpisati informirani pristanak.
Antropometrijske metode: tjelesna masa (na razini preciznosti od 0,1 kg) i tjelesna visina (na razini preciznosti do 0,1 cm) odrediti će se medicinskom vagom sa stadiometrom.
Dijetetičke metode: Općim upitnikom prikupiti će se demografski podaci, podaci o pušenju, upotrebi dodataka prehrani i tjelesnoj aktivnosti.
Biokemijske metode: Uzorci krvi uzet će se u jutarnjim satima, iz kubitalne vene, u epruvete bez dodataka i u epruvete s dodatkom EDTA. Nakon ispiranja i hemolize eritrocita, spektrofotometrijskom metodom pomoću komercijalnog seta reagensa odrediti će se katalitička koncentracija enzima glutation-peroksidaze i superoksid-dismutaze u uzorcima eritrocita. Mjerenje katalitičkih koncentracija enzima laktat-dehidrogenaze (LDH), kreatin-kinaze (CK), aspartat-aminotransferaze (AST), alanin-aminotransferaze (ALT), koncentracije ukupnih proteina u serumu, lipidnog statusa (ukupni, HDL- i LDL- kolesterol, triacilgliceroli), provesti će se korištenjem standardnih metoda kliničko-laboratorijske dijagnostike na svježim uzorcima krvi vađenih na dan transplantacije (0 dan), te zatim 1, 3, 7, 14 i 30 dana nakon transplantacije. U uzorcima seruma biti će određena i koncentracija malondialdehida pomoću prilagođene spektrofotometrijske metode po Botsoglou i sur., te Angulou i sur.
Ekstrakcija ukupnih lipida iz seruma biti će provedena smjesom organskih otapala. Analiza sastava masnih kiselina provesti će se plinskom kromatografijom prema standardnom postupku ISO 5508:1990(E).
Statističke metode: podaci će biti obrađeni računalnim programom Statistika 9.1, uz prihvatljivu razinu statističke značajnosti $p < 0,05$.
Iz svega navedenog vidljivo je da briga o prehrani pacijenata prije i nakon transplantacije organa predstavlja važan segment u procesu liječenja. Unatoč spoznaji da je malnutricija značajan čimbenik rizika za uspjeh transplantacije i postoperativnog oporavka pacijenta, još uvijek postoji veliki broj otvorenih pitanja o izboru hrane i pripravaka, te načinu aplikacije u ranoj postoperativnoj fazi. Cilj ovog istraživanja je odrediti nutritivni status pacijenata prije transplantacije organa, u prvom redu jetre, ali i bubrega, te utvrditi povezanost prehrane pacijenata s brzinom oporavka. Na taj način prikupljeni podaci pružili bi nove informacije o patološkim promjenama u metabolizmu, ali i omogućili bolje planiranje prehrane ovih teških pacijenata kao pripreme za transplantaciju, kao i nutritivne podrške u nastavku liječenja u svrhu bržeg i potpunijeg oporavka pacijenata.

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Maje Ćurić, dipl.ing., očita je suglasnost cilja istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci kao i korištene znanstvene metode upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja. Istraživanje koje pristupnica predlaže može biti vrijedan doprinos u saznanjima koliko briga o prehrani pacijenata prije i nakon transplantacije organa predstavlja važan segment u procesu liječenja. Također, doprinos se očituje u pravovremenom prepoznavanju opasnosti razvoja malnutricije, s posebnim naglaskom na esencijalne masne kiseline, te mogućnosti da se odgovarajućom specifičnom prehranom spriječe metabolički poremećaji (hipoalbuminemija, hiperlipidemija) i osigura brži i kvalitetniji oporavak bolesnika.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*
Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*
2012./2013. zimski semestar
Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*
Potpis *(ime i prezime člana povjerenstva)*
NAPOMENA *(po potrebi):*

	Titula, ime i prezime, ustanova, država:	**Potpis:**
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	1. prof.dr. sc. Ines Panjkota Krbavčić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. prof.dr. sc. Ivančica Delaš, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska	
	3. prof.dr. sc. Jasenka Gajdoš Kljusurić, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	

U Zagrebu, 05.09.2012. **M.P.**

3

DR.SC.-02 OCJENA TEME DOKTORSKOG RADA[1]				
OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE				
Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:		Mladen Pavlečić		
Nositelj studija:		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:		Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:		095/BTBI		
Naslov predložene teme	*Jezik pisanja rada:*	hrvatski		
	Hrvatski	Proizvodnja bioetanola na različitim međuproduktima prerade šećerne repe i matematičko modeliranje bioprocesa		
	Engleski	Bioethanol production using different intermediates of sugar beet processing and bioprocess mathematical modelling		
Područje/polje/grana (ako se doktorski studij izvodi u grani)**:**		Biotehničke znanosti/biotehnologija		
MENTOR(I)				
		Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
Prvi mentor:		prof.dr.sc Božidar Šantek	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	bsantek@pbf.hr
Drugi mentor:				
Izabrano povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora		**Titula, ime i prezime**	**Ustanova, država:**	**E-mail:**
		1. prof.dr.sc. Predrag Horvat	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	phorvat@pbf.hr
		2. prof.dr.sc Božidar Šantek	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	bsantek@pbf.hr
		3. prof.dr.sc. Bruno Zelić	Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Hrvatska	bzelic@fkit.hr
Sjednica nadležnog tijela i točka dnevnog reda u okviru koje je imenovano Povjerenstvo		Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučiilišta u Zagrebu, 9. redovna sjednica za akad. god. 2011./2012. održana dana 19. lipnja 2012., točka 35. dnevnog reda		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja		/		
A. Izvješće s javne obrane teme doktorskog rada				

1

[1] Molimo datoteku nazvati: DR.SC.-02 – Prezime Ime doktoranda.doc
Molimo Vas da ispunjeni obrazac DR.SC.-02 pošaljete u elektroničkom i tiskanom obliku, potpisano, u nadležnu referadu.

Temeljem Pravilnika o doktorskim studijima na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, zaključka Odbora za poslijediplomske studije Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta i odluke Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta sa 9. redovne sjednice za ak. god. 2011./2012. održane 13. lipnja 2012. godine, Mladen Pavlečićl, dipl. ing., pristupio je dana 05. srpnja 2012. godine javnom razgovoru o očekivanom izvornom znanstvenom doprinosu predložene disertacije (javnoj obrani teme disertacije) pod naslovom "Proizvodnja bioetanola na različitim međuproduktima prerade šećerne repe i matematičko modeliranje bioprocesa".
Javnom razgovoru nazočili su: članovi Odbora za poslijediplomske studije, prvi mentor studenta dr. sc. Božidar Šantek red. prof., te ostali članovi izabranog Povjerenstva za ocjenu predložene teme i predlaganje mentora kao i zainteresirani nastavnici i studenti.

Po obrazloženju teme disertacije provedena je diskusija prilikom koje je Mladen Pavlečić, dipl. ing., odgovorio na postavljena pitanja, prihvatio date prijedloge i primjedbe, te je Odbor za poslijediplomske studije donio zaključak da je Mladen Pavlečić,, dipl. ing., uspješno obranio predloženu temu disertacije.

B. Ocjena teme doktorskog rada

(izvorni znanstveni doprinos i ocjena izvedivosti)

Istraživanja predložena temom disertacije pripadaju znanstvenom području **Biotehničkih znanosti**, polje **Biotehnologija**.

Biogoriva kao obnovljivi izvori energije mogu značajno smanjiti negativan utjecaj korištenja fosilnih goriva na okoliš. Međutim, njihova proizvodnja još je uvijek skuplja u usporedbi s proizvodnjom fosilnih goriva. Da bi se povećala konkurentnost proizvodnje biogoriva nužna je primjena integriranih biotehnoloških procesa u kojima postoji mogućnost značajnog smanjenja troškova proizvodnje. U ovom istraživanju namjerava se istraživati proizvodnju bioetanola kao biogoriva iz obnovljivih sirovina tj. na međuproizvodima prerade šećerne repe u šećer kao što su: svježi sok odnosno rezanci šećerne repe. Proizvodnja bioetanola na svježem soku šećerne repe namjerava se provoditi u bioreaktoru s mješalom pri čemu se namjeravaju testirati i optimirati različite tehnike proizvodnje bioetanola (šaržni proces, šaržni proces s pritokom supstrata i polukontinuirani proces). Za proizvodnju bioetanola na svježim (sirovim) repinim rezancima konstriurat će se novi tip horizontalnog rotirajućeg cijevnog bioreaktora (HRCB) za provođenje procesa proizvodnje bioetanola na polučvrstim i čvrstim supstratima. Detaljno se namjerava definirati utjecaj procesnih parametara i osobina bioreaktora na dinamiku odvijanja bioprocesa. U ovim istraživanjima namjerava se izvršiti usporedba različitih tehnika proizvodnje bioetanola, te na osnovi pokazatelja uspješnosti odvijanja bioprocesa predložiti najbolje održivi bioproces. Nadalje, na osnovi rezultata istraživanja formirat će se nestrukturirani i strukturirani matematički modeli procesa proizvodnje bioetanola na različitim međuproizvodima prerade šećerne repe koji će se primjeniti u postupku prijenosa bioprocesa u industrijsko mjerilo.
Kao što je vidljivo iz prijavljene teme disertacije kandidata Mladena Pavlečića, dipl. ing., ciljevi ovog istraživanja su:

1. Istražiti mogućnosti korištenja svježeg soka i svježih rezanaca šećerne repe kao supstrata za proizvodnju bioetanola;
2. Odrediti adekvatnu tehniku za vođenje procesa proizvodnje bioetanola na svježem izbistrenom ili ugušćenom soku šećerne repe odnosno na svježim rezancima šećerne repe (polučvrsti supstrat) u industrijskom mjerilu;
3. Konstruirati novi tip horizontalnog rotirajućeg cijevnog biorekatora (HRCB) za provođenje procesa proizvodnje bioetanola na polučvrstim i čvrstim supstratima
4. Istražiti i definirati optimalne uvjete za provođenje procesa proizvodnje bioetanola na oba međuproizvoda prerade šećerne repe
5. Formirati nestrukturirane i strukturirane matematičke modele za procese proizvodnje bioetanola i primjeniti ih u postupku prijenosa bioprocesa u industrijsko mjerilo

Mišljenje i prijedlog:

Iz navedenog obrazloženja teme disertacije Mladena Pavlečića, dipl. ing., očita je suglasnost ciljeva istraživanja i znanstvenog područja za koje se predlaže disertacija. Odabrani eksperimentalni postupci, slijed njihove provedbe kao i korištenje znanstvenih metoda upućuju na uspješno ostvarivanje postavljenog cilja. Istraživanje koje pristupnik predlaže može biti vrijedan doprinos u razvoju novog procesa proizvodnje bioetanola iz obnovljivih sirovina dostupnih na našem području. Temeljem iznesene ocjene prijavljene teme i činjenice da su ispunjeni zakonski uvjeti držimo da je kandidat spreman za izradu predložene teme, te predlažemo Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da temu **"**Proizvodnja bioetanola na različitim međuproduktima prerade šećerne repe i matematičko modeliranje bioprocesa**"** prihvati kao temu disertacije Mladena Pavlečića dipl. ing.

Prijedlog izmjene ili dorade naslova:

Temeljem primjedbe prof. dr. Brune Zelića Povjerenstvo je suglasno da se izmjeni predloženi naslov doktorske disertacije u: „Proizvodnja bioetanola na različitim međuproduktima prerade šećerne repe i matematičko modeliranje tih bioprocesa“

Prijedlog za promjenu mentora i/ili imenovanje drugog mentora *(upisati titulu, ime, prezime, ustanovu):*

Nema prijedloga

Planirana obrana doktorskog rada *(naznačiti godinu i semestar):*		
2012./2013. ljetni semestar		
Izdvojeno mišljenje *(samo ako netko od članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora ima izdvojeno mišljenje)*		
Potpis *(ime i prezime člana povjerenstva)*		
NAPOMENA *(po potrebi):*		
Izabrano Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora	**Titula, ime i prezime, ustanova, država:**	**Potpis:**
	1. Prof.dr.sc. Predrag Horvat, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska *(predsjednik Povjerenstva)*	
	2. Prof.dr.sc Božidar Šantek, Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska	
	3. Prof.dr.sc. Bruno Zelić, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Hrvatska	
U Zagrebu,		**M.P.**

3

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Tena Niseteo, dipl. ing.		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Nutricionizam		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	179/N		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ izvan doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	David Niseteo		
Datum i mjesto rođenja:	30.01.1984., Zadar, Hrvatska		
Adresa:	Ob. k. Petra Krešimira IV/10 23000 Zadar (privremena adresa: Furjanička 23, 10000 Zagreb), Zadar, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	0917614150		
E-mail:	tniseteo@yahoo.com		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Prehrambena tehnlogija*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2009. - danas Klinika za dječje bolesti Zagreb, Referentni centar za dječju gastroenterologiju i prehranu, Jedinica za kliničku prehranu i poremećaje hranjenja, Nutricionist
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Utjecaj nutritivnog statusa na pojavnost intrahospitalnih nozokomijalnih gastrointestinalnih i respiratornih infekcija
Engleski:	Impact of nutritional status on incidence of intrahospital nozocomial gastrointestinal and respiratory infections
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	Utjecaj nutritivnog statusa na pojavnost intrahospitalnih nozokomijalnih gastrointestinalnih i respiratornih infekcija
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / Nutricionizam

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	Ustanova, država:	E-Pošta:
Prvi mentor:	**prof.dr.sc. Sanja Kolaček**	**Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska**	**sanja.kolacek@gmail.com**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:	1. **Kolaček S.** Treatment methods and goals in pediatric malnutrition. Ann Nestle 2009;67:85-93 2. Hojsak I, Abdović S, Szajewska H, Milosević M, Krznarić Z, **Kolacek S**. Lactobacillus GG in the prevention of nosocomial gastrointestinal and respiratory tract infections. Pediatrics. 2010 May;125(5):e1171-7. 3. Braeger C, Desci T, Dias JA, Hartman C, **Kolacek S**... Practical approach to paediatric enteral nutrition: A Comment by the ESPGHAN Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2010;51:110-22. 4. Agostoni C, Buonocore G, Carnielli VP, ..., **Kolacek S**, et al; ESPGHAN Committee on Nutrition. Enteral nutrient supply for preterm infants: commentary from the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2010 Jan;50(1):85-91. 5. **Kolaček S**. Utjecaj kliničke prehrane na crijevo i imuna zbivanja u organizmu. Paediatr Croat 2006;50:11-16
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	U pedijatrijskih bolesnika, pothranjenost kao posljedica bolesti neposredno i dugoročno utječe, kako na rast i razvoj, tako i na tijek bolesti, učestalost komplikacija i konačno smrtnost. Zabilježeno je da je čak 15-30% hospitaliziranih pedijatrijskih bolesnika u europskim zemljama pothranjeno, a prevalencija se u posljednjih 20 godina nije znatno promijenila. Najveći rizik od pothranjenosti zabilježen je u dojenčadi i male djece. Budući da su nutritivne potrebe djece, zbog ograničenih tjelesnih rezervi i zbog rasta i razvojnih procesa, povećane, pothranjenost u ranoj dobi može biti uzrokom niskog rasta, usporenog kognitivnog razvoja i smanjenog imuniteta. Posljedično, smanjen imunitet dovodi do povećanog rizika za razvoj ozbiljnih infekcija, štoviše, dokazano je da se smrtnost zbog infekcija u djece mlađe od pet godina povećava sa stupnjem pothranjenosti. S druge strane, nastale infekcije mogu utjecati na daljnje pogoršanje nutritivnog statusa uzrokujući smanjen unos hrane i malapsorpciju. Pothranjenost je, stoga, neovisno odgovorna za povećanje stope morbiditeta u bolnici, uključujući nozokomijalne infekcije čija je učestalost u djece vrlo visoka (5-44%) čak i u razvijenim zemljama pri čemu dominiraju crijevne i respiratorne infekcije. Spomenute infekcije produžuju boravak u bolnici, pogoršavaju ishod liječenja osnovne bolesti te bitno povisuju troškove liječenja, a konačno mogu rezultirati povećanjem učestalosti smrtnosti. Upravo zato, cilj ovog istraživanja je utvrditi nutritivni status hospitalizirane djece koristeći točno definirane antropometrijske parametre i prehrambene upitnike te odrediti njegovu povezanost i utjecaj na pojavnost intrahospitalnih nozokomijalnih gastrointestinalnih i respiratornih infekcija. *Ključne riječi: nutritivni status, pothranjenost, nozokomijalne infekcije*
Sažetak na engleskom jeziku:	In pediatric patients, malnutrition as a consequence of disease has an immediate and long-term

(maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	impact, both on the growth and development, as on the course of the disease and incidence of complications and ultimately death. It has been reported that 15-30% of hospitalized pediatric patients in European countries are undernourished and the prevalence has not significantly changed in last 20 years. The greatest risk of malnutrition is observed in infants and young children. Since, the nutritional needs of children, due to the limited body reserves and growth and development processes, are increased, malnutrition at early age can cause short stature, delayed cognitive development and reduced immunity. Consequently, impaired immunity leads to increased risk of developing serious infections, moreover, it is showed that mortality due to infections in children younger than five years increases with the degree of malnutrition. On the other hand, the resulting infections can affect the further deterioration of nutritional status, causing reduced food intake and malabsorption. Malnutrition is, therefore, independently responsible for increasing rates of morbidity in hospital, including nosocomial infections whose incidence in children is very high (5-44%), even in developed countries, where intestinal and respiratory infections dominate. These infections prolong hospital stays, worse treatment outcome, significantly raise the cost of treatment, and ultimately can result in increased incidence of mortality. That is why the aim of this study is to determine the nutritional status of hospitalized children using precisely defined anthropometric parameters and dietary questionnaires and determine its relationship and impact on incidence of intrahospital nosocomial gastrointestinal and respiratory infections. *Key words: nutritional status, malnutrition, nosocomial infection*

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

Pothranjenost ili malnutricija je stanje u kojem nedostatak, višak ili neravnoteža hranjivih tvari uzrokuje mjerljive negativne učinke na sastav tijela, njegove funkcije i klinički ishod liječenja (1). Pothranjenost i bolest potiću jedno drugo (2). Bolest može uzrokovati sekundarnu pothranjenost kao posljedicu smanjenog unosa hrane, poteškoća prilikom jela, utjecaja lijekova ili hipermetaboličkog stanja (3), a nastala pothranjenost tada rezultira težim i kasnijim oporavkom od bolesti, povećanom potrebom za bolničkom njegom konačno povećavajući troškove liječenja (4). Kao posljedica bolesti, pothranjenost pogađa 20-50% hospitaliziranih odraslih bolesnika te ozbiljno utječe na relevantne ishode, kao što je oporavak od bolesti ili operacije, trajanje hospitalizacije te troškove liječenja i bolničke njege (5, 6). Pokazano je da je boravak u bolnici upravo pothranjenih bolesnika 1.5-1.7 puta dulji nego onih dobrog nutritivnog statusa (7, 8). U pedijatrijskih bolesnika, pothranjenost kao posljedica bolesti neposredno i dugoročno utječe, kako na rast i razvoj, tako i na tijek bolesti, učestalost komplikacija i konačno smrtnost (9, 10). Pothranjenost u hospitalizirane djece pokazuje visoku prevalenciju čak i u najrazvijenijim zemljama svijeta. Zabilježeno je da je čak 15-30% hospitaliziranih pedijatrijskih bolesnika u europskim zemljama pothranjeno, a prevalencija se u posljednjih 20 godina nije znatno promijenila. Najveći rizik od pothranjenosti zabilježen je u dojenčadi i male djece (11, 12, 13). Budući da su nutritivne potrebe djece, zbog ograničenih tjelesnih rezervi i zbog rasta i razvojnih procesa, povećane (14), pothranjenost u ranoj dobi može biti uzrokom niskog rasta, usporenog kognitivnog razvoja i smanjenog imuniteta (9, 10, 15, 16). Posljedično, smanjen imunitet dovodi do povećanog rizika za razvoj ozbiljnih infekcija, štoviše, dokazano je da se smrtnost zbog infekcija u djece mlađe od pet godina povećava sa stupnjem pothranjenosti (17). Poznato je i da pothranjenost negativno utječe na specifične i nespecifične obrambene mehanizme što rezultira povećanom osjetljivošću na infekcije. S druge strane, nastale infekcije mogu utjecati na daljnje pogoršanje nutritivnog statusa uzrokujući smanjen unos hrane i malapsorpciju (18). Bitno je naglasiti da je upravo učestalost nozokomijalnih infekcija u djece vrlo visoka (5-44%) (19, 20, 21), čak i u razvijenim zemljama, pri čemu dominiraju crijevne infekcije (4,5 do 22,6 epizoda na 100 prijema (22, 23) te respiratorne infekcije (incidencija 13-53% (24). Spomenute infekcije produžuju boravak u bolnici, pogoršavaju ishod liječenja osnovne bolesti te bitno povisuju troškove liječenja (25). Postoji višestudija koje su zabilježile pojavu infekcija kaokomplikacijupothranjenosti(26, 27, 28) no nisu definirale da li se radi o nozokomijalnim infekcijama. Jedino istraživanje koje čvrsto potvrđuje direktnu povezanost pothranjenosti s pojavnosti nozokomijalnih infekcija provedeno je 2004. godine na odrasloj populaciji. Ovo istraživanje pokazalo je prevalenciju nozokomijalnih infekcija u dobro uhranjenih bolesnika (4,4%), umjereno pothranjenih bolesnika (7,6%) te teško pothranjenih bolesnika (14,6%) (29) Pothranjenostje, stoga, neovisno odgovorna zapovećanje stope morbiditeta ubolnici, uključujući nozokomijalne infekcije, što može rezultiratipovećanjemduljine boravka u bolnicii smrtnosti (30, 31, 32, 33,34).

S obzirom na važnost nutritivnog statusa i dokazanu povezanost istog s pojavnosti nozokomijalnih infekcija te s druge strane nepostojanje studija provedenih u dječjoj populaciji cilj ovog istraživanja je utvrditi učestalost pothranjenosti i pojavnosti nozokomijalnih infekcija u hospitalizirane djece.

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

Osnovni cilj ovog istraživanja je procijeniti i ispitati utjecaj nutritivnog statusa u trenutku hospitalizacije na pojavnost nozokomijalnih gastrointestinalnih i respiratornih infekcija. Ostali ciljevi su odrediti:

1. prevalenciju pothranjenosti djece prilikom bolničkog prijema i otpusta,
2. utjecaj pothranjenosti na rezultat liječenja: duljina boravka u bolnici i pojava infektivnih nozokomijalnih komplikacija,
3. prevalenciju rizika od pothranjenosti pedijatrijskih bolesnika te odrediti čimbenike (aktivnost bolesti, dijagnostika, kvaliteta bolničke prehrane) za nastanak ili pogoršavanje pothranjenosti u djece tijekom hospitalizacije

Hipoteza. Loš nutritivni status djece prilikom bolničkog prijema povezan je s višom učestalosti nozokomijalnih intrahospitalnih gastrointestinalnih i respiratornih infekcija te produljuje hospitalizaciju i povisuje troškove bolničkog zbrinjavanja.

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

U istraživanje će biti uključena djeca dobi od 1 mjesec od 18 godina hospitalizirana u Klinici za dječje bolesti KBC-a „Sestre milosrdnice“ Zagreb na četiri pedijatrijska odjela: Gastroenterologija, Neurologija, Nefrologija i Pulmo-alergologija. Na temelju uključujućih i isključujućih kriterija odrediti podobnost bolesnika za ovo istraživanje. Ukoliko bolesnik nema niti jedan isključujući kriterij biti će pozvan sudjelovati u istraživanju. Uključivanje ispitanika bit će konsekutivno određene dane u tjednu (ponedjeljak, srijeda i petak). Ispitanici će biti uključeni u istraživanje ako zadovoljavaju uključujuće kriterije - dob od 1 mjesec do 18 godina - trajanje hospitalizacije više od 5 dana - prihvaćeni i potpisani Informirani pristanak sa strane roditelja/skrbnika, kao i bolesnika koji ga je u stanju shvatiti (dijete starije od 9 godina) te nema niti jedan isključujući kriteriji: - dojenčad prijevremenog poroda (<37 tjedna trudnoće) tijekom prvih 12 mjeseci života - dojenčad do 1 mjeseca starosti - bolesnici dobi 18 godina i više - djeca primljena u dnevnu bolnicu - duljina hospitalizacije kraća od 5 dana - odbijanje sudjelovanja u istraživanju od strane roditelja/skrbnika ili djeteta - imunodeficijencija – uključuje sve ranije dijagnosticirane primarne imunodeficijencije - stanje koje obuhvaća nedostatak jedne ili više grana imunološkog sustava - teške kronične bolesti - bolesti koje zahtijevaju sistemsku imunosupresivnu terapiju (autoimune bolesti, kao npr. kronične upalne bolesti crijeva, reumatoidni artritis, sistemski lupus eritematozus, i sl.) te druge kronične bolesti koje dovode do izrazite pothranjenosti (malapsorpcijski sindromi, sindrom kratkog crijeva) Odrediti će se nutritivni status 350pedijatrijskih bolesnika hospitaliziranih. Opći status bolesnika utvrdit će se određivanjem: (a) antropometrijskih mjera hospitalizirane djece koje će se procijenit prilikom bolničkog prijema (u roku 24 sata od bolničkog prijema) i otpusta, (b) biokemijskih parametara, (c) podataka za određivanje pojavnosti nozokomijalnih infekcija te (d) dijetetičkih mjera tijekom hospitalizacije. - antropometrijske mjere (visina, tjelesna masa, indeks tjelesne mase (ITM), debljina kožnog nabora uz pomoć kalipera na mjestima iznad troglavog mišića i subskapularno, opseg nadlaktice, snaga stiska ruke, Tanner skala – mjera pubertalnog razvoja, analiza bioelektrične impedance (uređaj Maltron Body Fat analysers VF 906; analizom će se dobiti podatci o udjelu masne i bezmasne mase tijela). - analiza bioelektrične impedance (BIA) biti će izvedena za svu djecu dobi 3 godine i više, snaga stiska ruke mjeriti će se svoj djeci u dobi 6 godina i više. Obavezno se trebaju odrediti i evidentirati status hidratacije, vrijeme zadnjeg obroka i ljevorukost/desnorukost djeteta. - biokemijske mjere (kompletna krvna slika-apsolutni broj limfocita, totalni proteini, albumini)- parametri potrebni za istraživanje neće zahtijevati dodatno vađenje krvi, već će se dobiti iz rutinski izvađene kompletne krvne slike. - prikupljanje podataka za određivanje pojavnosti nozokomijalnih infekcija i ishoda hospitalizacije (broj dana s proljevom (definicija proljeva: djeca < 3 god. : povećanje broja stolica za 50% od uobičajenog; djeca > 3 god. : više od 3 stolice na dan), broj dana s temperaturom >38.5°C, broj dana s povraćanjem, broj dana na antibiotskoj terapiji, broj dana nutritivne potpore u bilo kojem obliku tijekom hospitalizacije (kao dodatak na bilo kakvu nutritivnu potporu prije hospitalizacije), datum otpusta iz bolnice (broj dana boravka u bolnici)) - podaci će se prikupiti iz bolničkih zapisa (lista bolesnika/povijesti bolesti). - dijetetske metode (anamneza i povijest prehrane -upitnik o prehrambenim navikama i eventualnim razlozima izbjegavanja hrane, 24 satno prisjećanje (na dan hospitalizacije), trodnevni dnevnik prehrane tijekom hospitalizacije (nakon prva tri dana hospitalizacije)- iz prikupljenih podataka će se uz pomoć softverskog programa Prodi 5.6 Expert izračunati energetska i nutritivna vrijednost prehrane). -

Studija je prospektivna. Napravit će se deskriptivna statistika s obzirom na dob i spol. Primjenom Smirnov-Kolmogorovljevog testa analizirat će se distribucija podataka. Razlike u distribuciji kvalitativnih varijabli utvrdit će se χ^2 testom, dok će se za razlike kvantitativnih varijabli, s obzirom na distribuciju, koristiti parametrijski t-test ili neparametrijski Mann-Whitneyev test. P vrijednosti manje od 0,05 će se smatrati značajnima.

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

Znanstveni doprinos ovog istraživanja je višestruk: Ovim bi se istraživanjem na dovoljno velikom broju ispitanika ispitala povezanost nutritivnog statusa s pojavnošću intrahospitalnih nozokomijalnih gastrointestinalnih i respiratornih infekcija. Rezultati istraživanja

pridonijet će implementaciji probira na rizik od pothranjenosti i pravodobnoj nutritivnoj potpori te mogućnosti prevencije intrahospitalnih nozokomijalnih gastrointestinalnih i respiratornih infekcija što će dovesti do slijedećeg:

1. bolje učinkovitosti liječenja,
2. kraće hospitalizacije,
3. nižih troškova hospitalizacije.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Elia M, ed. (2000) Guidelines for detection and management of malnutrition. Maidenhead: Malnutrition Advisory Group, Standing Committee of BAPEN
2. Klein S, Kinner J, Jeejeebhoy K, Alpers D, Hellerstein M, Murray M, et al. (1997) Nutrition support in clinical practice: review of published data and recommendations for future research directions. Summary of a conference sponsored by the National Institutes of Health, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, and American Society for Clinical Nutrition. Am J Clin Nutr 66: 668-706.
3. Edington J, Boorman J, Durrant ER, Perkins A, Giffin CV, James R, et al. (2000) Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals of England. The Malnutrition Prevalence Group. Clin Nutr 19:191-195.
4. Correia MI, Waitzberg DL. (2003) The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. Clin Nutr 22: 235- 239.
5. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. (2008) Prognostic impact of disease-related malnutrition. Clin Nutr 27(1):5-15.
6. McWhirter JP, Pennington CR. (1994) Incidence and recognition of malnutrition in hospital. BMJ 308(6934):945-948.
7. Middleton MH, Nazarenko G, Nivison-Smith I, Smerdely P. (2001) Prevalence of malnutrition and 12-month incidence of mortality in two Sydney teaching hospitals. Intern Med J 31(8):455-461.
8. Correia MI, Waitzberg DL. (2003) The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. Clin Nutr 22(3):235-239.
9. Goulet O, Koletzko B. (2004) Nutritional support in children and adolescents. In: Sobotka L (ed). Basics in Clinical Nutrition. Prague, Galén, 3rd ed, 439-62.
10. Koletzko B, Cooper P, Garza C, Makrides M, Uauy R, Wang W (eds.). (2008) Children's Nutrition - A practical reference guide. Basel, Karger.
11. ESPGHAN Committee on Nutrition:, Agostoni C, Axelsson I, Colomb V, Goulet O, Koletzko B, Michaelsen KF, Puntis J, Rigo J, Shamir R, Szajewska H, Turck D. (2005) The need for nutrition support teams in pediatric units. A commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. J Pediatr Gastro Nutr 41:8-11
12. Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B. (2008) Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients. Clin Nutr. 27:72-76.
13. Joosten KF, Hulst JM. (2008) Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. Curr Opin Pediatr. 20(5):590-596.
14. Koletzko B. (2004) Nutritional needs of children and adolescents. In: Sobotka L (ed). Basics in Clinical Nutrition. Prague, Galén, 3rd ed, 45-55.
15. Rudolf MC, Logan S. (2005) What is the long term outcome for children who fail to thrive? A systematic review. Arch Dis Child. 90:

925-931

16. Koletzko B, von Kries R, Closa Monasterolo R, Escribano Subías J, et al. (2009) for the European Childhood Obesity Trial Study Group. Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age two years: a randomized clinical trial. Am J Clin Nutr.

17. Caulfield LE, de Onis M, Blössner M, Black RE. (2004) Undernutrition as an underlying cause of child deaths associated with diarrhea, pneumonia, malaria, and measles. Am J Clin Nutr. 80:193-198.

18. Scrimshaw NS. (1992) Effect of infection on nutritional status. Proc. Nat.Sci. Council 16, 46 - 64.

19. Welliver R, McLaughin S. (1984) Unique epidemiology of nosocomial infection in children's hospital. Am J Dis Child 138:131-135.

20. Daschner F,Saal E. (1981) Nosocomial infection in children's hospital. Monatsschr Kinderheikd 1129:578-580.

21. Derter OP. (1986) Nosocomial infection in children's hospital. A retrospective study. J Hyg Epidemiol Microbiol Immunol 30:149-153.

22. Ford-Jones EL, Mindorff CM, Gold R, et al. (1990) The incidence of viral-associated diarrhea after admission to a pediatric hospital. Am J Epidemiol 131:711-718.

23. Ponce MF, Rial MJ, Alarcon N, Szefner M, Aguilar MD. (1995) Use of a prospectively measured incidence rate of nosocomial diarrhea in an infant/toddler ward as a meaningful quality assessment tool. Clin Perform Qual Health Care 3:128-131.

24. Raymond J, Aujard Y. (2000) Nosocomial infections in pediatric patients: a European, multicenter prospective study. European Study Group. Infect Control Hosp Epidemiol. 21:260-263.

25. Plowman R et al. (1999) The socio-economic burden of hospital-acquired infection. London, Public Health Laboratory Service and the London School of Hygiene and Tropical Medicine.

26. McClave SA, Mitoraj TE, Thielmeier KA & Greenburg RA. (1992) Differentiating subtypes (hypoalbuminemic vs marasmic) of protein-calorie malnutrition: incidence and clinical significance in a university hospital setting. J Parenter Enter Nutr 16, 337–342.

27. Rady MY, Ryan T & Starr NJ (1997) Clinical characteristics of preoperative hypoalbuminemia predict outcome of cardiovascular surgery. J Parenter Enter Nutr 21, 81–90.

28. Llop JM, Munoz C, Badia MB, Virgili N, Tubau M, Ramon JM, Pita A & Jodar JR. (2001) Serum albumin as indicator of clinical evolution in patients on parenteral nutrition. Multivariate study. Clin Nutr 20, 77–81.

29. Schneider, MS, Veyers, P., Pivot, X., Soummer, A-M., Jambou, JF., van Obberghen, E., Hebuterne, X. (2004) Malnutirtion is an independant factor associated with nosocomial infections. Brit J Nut. 92, 105-111.

30. Robinson G, Goldstein M & Levine GM. (1987) Impact of nutritional status on DRG length of stay. J Parenter Enter Nutr. 11, 49–51.

31. Anker SD, Ponikowski P, Varney S, Chua TP, Clark AL, Webb- Peploe KM, Harrington D, Kox WJ, Poole-Wilson PA & Coats AJ. (1997) Wasting as independent risk factor for mortality in chronic heart failure. Lancet 349, 1050–1053.

32. Naber TH, de Bree A, Schermer TR, Bakkeren J, Bar B, de Wild G & Katan MB. (1997) Specificity of indexes of malnutrition 110 S. M. Schneider et al. when applied to apparently healthy people: the effect of age. Am J Clin Nutr. 65, 1721–1725.

33. Naber TH, Schermer T, de Bree A, Nusteling K, Eggink L, Kruimel JW, Bakkeren J, van Heereveld H & Katan MB. (1997) Prevalence of malnutrition in nonsurgical hospitalized patients and its association with disease complications. Am J Clin Nutr. 66, 1232–1239

34. Galanos AN, Pieper CF, Kussin PS, Winchell MT, Fulkerson WJ, Harrell FE Jr, Teno JM, Layde P, Connors AF Jr, Phillips RS, et al. (1997) Relationship of body mass index to subsequent mortality among seriously ill hospitalized patients. SUPPORT Investigators. the study to Understand Prognoses and Preferences for Outcome and Risks of Treatments. Crit Care Med 25, 1962–1968.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
0		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)	Etičko povjerenstvo KB Sestre Milosrdnice održano u veljači 2012. i Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta u Zagrebu održano svibnju 2012.	

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
prof.dr.sc. Sanja Kolaček

Potpis _____
Tena Niseteo, dipl. ing.

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 03.09.2012.

Potpis _____
Tena Niseteo, dipl. ing.

Tena Niseteo
Obala kralja Petra Krešimira IV, broj 10., 23000 Zadar
(privremena adresa: Furjanička 23, 10000 Zagreb)
0917614150
tniseteo@yahoo.com

Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 179/N
Akad. godina upisa: 2009/2010

Utjecaj nutritivnog statusa na pojavnost intrahospitalnih nozokomijalnih gastrointestinalnih i respiratornih infekcija
Impact of nutritional status on incidence of intrahospital nozocomial gastrointestinal and respiratory infections

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako su dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Irena Colić Barić	Red. profesor	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Sanja Kolaček	Red. profesor	Klinika za dječje boelsti zagreb, Medicinski fakultet Zagreb	član - ☐ prvi mentor
3.	Dr.sc.	Ines Panjkota Krbavčić	Izvanred. profesor	PBF	član - ☐ drugi mentor
4.	Dr.sc.				član
5.	Dr.sc.				član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 03.09.2012.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Prof.dr.sc. Sanja Kolaček, dr.med	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Nada Vahčić

DrPBF-01

Tena Niseteo
Obala kralja Petra Krešimira IV, broj 10., 23000 Zadar
(privremena adresa: Furjanička 23, 10000 Zagreb)
0917614150
tniseteo@yahoo.com

Naziv studija: Nutricionizam
Matični broj doktoranda: 179/N
Akad. godina upisa: 2009/2010

Zagreb, 03.09.2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

S obzirom da je zadovoljen uvjet o stjecanju 90 ECTS bodova tijekom doktorskog studija za prijavu teme doktorskog rada, molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada ***Utjecaj nutritivnog statusa na pojavnost intrahospitalnih nozokomijalnih gastrointestinalnih i respiratornih infekcija*** koji će biti izrađen u **Klinici za dječje bolesti Zagreb, Klaićeva 16,** pod mentorstvom **prof.dr.sc. Sanje Kolaček, dr.med., redoviti profesor, Klinika za dječje bolesti Zagreb, Klaićeva 16, Zagreb, Medicinski fakultet Zagreb.**

_____

Tena Niseteo

Prijavi prilažem:

1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. *ukoliko se predlaže dvojno mentorstvo, obrazloženje mentora za koji dio istraživanja pojedini mentor preuzima odgovornost
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. evidenciju ECTS bodova ostvarenih tijekom doktorskog studija, ovjerenu potpisom voditelja studija

- *ovaj dopis (DrPBF-01) i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati **elektroničkom poštom u .pdf obliku** na adresu: materijali@pbf.hr (subject:"Ime i prezime - prijava teme doktorskog rada")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku** (osim DR.SC.-01 koji se generira u pdf-u iz OBAD-a te se tako i šalje), zajedno sa popunjenim obrascima **DR.SC.-02** (popuniti sva polja do: A. Izvješće s javne obrane teme) **i DR.SC.-03***
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

Damir Oros, dipl. ing.
S.S. Kranjčevića 1A, 43000 Bjelovar
095/8621935
doros@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 117 BTBI
Akad. godina upisa: 2007/2008

Zagreb, 7.kolovoza, 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

S obzirom da je zadovoljen uvjet o stjecanju 90 ECTS bodova tijekom doktorskog studija za prijavu teme doktorskog rada, molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada „Razvoj održivih procesa proizvodnje bioetanola“ koji će biti izrađen u Laboratoriju za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju slada i piva u Zavodu za biokemijsko inženjerstvo Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb pod mentorstvom dr.sc. Predraga Horvata, red.prof. u trajnom zvanju na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu.

_____
Damir Oros, dipl. ing.

Prijavi prilažem:

1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. *ukoliko se predlaže dvojno mentorstvo, obrazloženje mentora za koji dio istraživanja pojedini mentor preuzima odgovornost
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. evidenciju ECTS bodova ostvarenih tijekom doktorskog studija, ovjerenu potpisom voditelja studija

Damir Oros, dipl. ing.
S.S. Kranjčevića 1A, 43000 Bjelovar
095/8621935
doros@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 117 BTBI
Akad. godina upisa: 2007/2008

„Razvoj održivih procesa proizvodnje bioetanola“

„Development of sustainable processes for bioethanol production“

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako su dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Božidar Šantek	red.prof.	Sveučilište u Zagrebu,PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Predrag Horvat	red.prof.	Sveučilište u Zagrebu,PBF	član - prvi mentor
3.	Dr.sc.	Aleksander Pavko	red.prof.	Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Univerza v Ljubljani, Katedra za kemijsko, biokemijsko in ekološko inženirstvo	član
4.	Dr.sc.	Bruno Zelić	red.prof.	Sveučilište u Zagrebu,FKIT	zamjena

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., 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 časopisimapokrivenih bazom *Web ofScience*u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 7. kolovoza, 2012.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	prof.dr.sc. Predrag Horvat	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Nada Vahčić

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Damir Oros, dipl. ing. biotehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	117 BT-BI		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ izvan doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	Marijan Damir		
Datum i mjesto rođenja:	14.07.1978., Čakovec, Hrvatska		
Adresa:	S.S. Kranjčevića 1A, Bjelovar, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	095/862 1935		
E-mail:	doros@pbf.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Biokemijsko inženjerstvo*, Dodiplomski, Hrvatska

Radno iskustvo
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

Od 1. srpnja 2007. godine asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, u Laboratoriju za biokemijsko inženjerstvo, industrijsku mikrobiologiju i tehnologiju piva i slada, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo.

02. 12. 1998. - 03. 12. 1999. - pripravnik u bolničkoj ljekarni, Opća bolnica Pula.

Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:

1. Oros, Damir; Kracher, Daniel; Ludwig, Roland; Rezić, Tonči; Šantek, Božidar.
   Production of lignocellulose degrading enzymes on sugar beet pulp by cellulolytic fungi // . (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
2. Rezić, Tonči; Rezić, Iva; Oros, Damir; Kracher, Daniel, Yao, Wanyin; Ludwig, Roland.
   CHOOSING THE MOST APPROPRIATE DESIGN OF EXPERIMENT FOR ENZYMATIC RESEARCH // Book of Abstracts CAC-2012, XIII Chemometrics in Analytical Chemistry,. Hungarian Chemical Society, 2012. 174-174 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
3. Vrgoč, Ivana; Oros, Damir; Rezić, Tonči; Šantek, Božidar.
   Enzimska razgradnja lignocelulozih supstrata za proizvodnju bioetanola // IX. susret mladih kemijskih inženjera, Knjiga sažetaka / Martinez, Sanja (ur.).
   Zagreb : Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, 2012. 75-75 (poster,domaća recenzija,sažetak,znanstveni).
4. Oros, Damir; Rezić, Iva; Rezić, Tonči; Kracher, Daniel; Yao, Wanying; Ludwig, Roland; Šantek, Božidar.
   Optimization of sugar beet pulp enzymatic treatment for different bioprocesses // 2nd Annual

European Postgraduate Symposium - Book of Abstracts / Narodoslawsky, Michael ; Schnitzer, Hans (ur.).
Graz : IPPE, Graz University of Technology, 2012. (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).

5. Petravić-Tominac, V.; Mesihović, A.; Mujadžić, S.; Lisičar, J.; Oros, D.; Velić, D.; Velić, N.; Srečec, S.; Zechner-Krpan, V.
Production of blackberry wine by microfermentation using commercial yeast Fermol Mediteraneé and Fermol Rouge // Abstract book of 6th Central European Congress of Food / Lević, J. ; Nedović, V. ; Ilić, N. ; Tumbas, V. ; Kalušević, A. (ur.).
Novi Sad, 2012. 416-416 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
6. Oros, Damir; Novak, Mario; Horvat, Predrag; Šantek, Božidar.
Recovery of Ethanol from Aqueous Solution by Extraction and Gas Stripping process // 2nd Annual European Postgraduate Sustainable Development Symposium - Book of Abstracts / Narodoslawsky, Michael ; Schnitzer, Hans (ur.).
Graz : IPPE, Graz University of Technology, 2012. (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
7. Oros, Damir; Vrgoč, Ivana; Rezić, Tonči; Šantek, Božidar.
Different sugar beet pulp pretreatment methods for bioethanol production // 7th International Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Božanić, Rajka i suradnici (ur.).
Zagreb : Baris d.o.o., Zaprešić, 2011. 69-69 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
8. Oros, Damir; Rezić, Tonči; Šantek, Božidar.
Bioethanol production on sugar beet pulp // Power of microbes in Industry and Environment 2010 / Frece, Jadranka ; Kos, Blaženka ; Mrša, Vladimir (ur.).
Zagreb : Croatian Microbiology Society, 2010. 113-113 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
9. Oros, Damir; Pavlečić, Mladen; Šantek, Božidar; Marić, Vladimir.
Cultivation of bacterium Azotobacter chroococcum for biofertilizers preparation // Proceedings of the 2008 Joint Central European Congress: 4th Central European Congress on Food and 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists / Galić, K (ur.).
Zagreb : Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists Society, 2008. 240-240 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
10. B. Šantek, P. Horvat, A. Slavica, M. Pavlečić, D. Oros, M. Novak.
Metoda i integralni sustav za proizvodnju i izdvajanje bioetanola iz polučvrstih i čvrstih supstrata (zahtjev za priznavanje patenta).
11. Oros, Damir; Pavlečić, Mladen; Šantek, Božidar; Novak, Srđan.
Cultivation of the bacterium Azotobacter chroococcum for preparation of biofertilizers. // African journal of biotechnology. 10 (2011) , 16; 3104-3111 (članak, znanstveni).
12. /
/ // *Numerical Simulation Technologies as a Driving Force for Innovation in Engineering, Medicine and Applied Sciences*
Zagreb, Hrvatska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja)
13. /
/ // *Modeliranje i numeričke metode*
Zagreb, Hrvatska, 2010 (Znanstveni skupovi i radionice, Bez priopćenja)
14. Oros, Damir; Rezić, Tonči; Šantek, Božidar
Bioethanol production on sugar beet pulp // *Power of microbes in Industry and Environment 2010, Central European Symposium on Industrial Microbiology and Microbial Ecology*
Malinska, Hrvatska, 2010 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
15. Oros, Damir; Pavlečić, Mladen; Šantek, Božidar; Marić, Vladimir
Cultivation of bacterium Azotobacter chroococcum for biofertilizers preparation // *The 2008 Joint Central European Congress 4th, Central European Congress on Food, 6th Croatian Congress of Food Technologists, Biotechnologists and Nutritionists (CEFood)*

	Cavtat, Hrvatska, 2008 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 16. Oros, Damir; Rezić, Iva; Rezić, Tonči; Kracher, Daniel; Yao, Wanying; Ludwig, Roland; Šantek, Božidar; Optimization of sugar beet pulp enzymatic treatment for different bioprocesses // *SDS 2012 - 2nd Annual European Postgraduate Sustainable Development Symposium* Graz, Austrija, 2012 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 17. Oros, Damir; Kracher, Daniel; Ludwig, Roland; Rezić, Tonči; Šantek, Božidar Production of lignocellulose degrading enzymes on sugar beet pulp by cellulolytic fungi // *Biofuels in the UK: Challenges & Opportunities* London, Ujedinjeno Kraljevstvo, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 18. Oros, Damir; Novak, Mario; Horvat, Predrag; Šantek, Božidar; Recovery of Ethanol from Aqueous Solution by Extraction and Gas Stripping process // *SDS 2012 - 2nd Annual European Postgraduate Sustainable Development Symposium* Graz, Austrija, 2012 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Razvoj održivih procesa proizvodnje bioetanola
Engleski:	Development of sustainable processes for bioethanol production
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Inženjerstvo

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**prof.dr.sc. Predrag Horvat**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**phorvat@pbf.hr**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:	1. Novak, M., Horvat, P. (2012) Mathematical Modelling and Optimization of a Waste Water Treatment Plant by Combined Oxygen Electrode and Biological Waste Water Treatment Model. *Applied Mathematical Modelling* **36**(8), 3813–3825. 2. Atlić, A., Koller, M., Scherzer, D., Kutschera, C., Grillo-Fernandes, E., Horvat, P., Chiellini, E., Braunegg, G. (2011) Continuous production of poly([R]-3-hydroxybutyrate) by Cupriavidus necator in a multistage bioreactor cascade. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **91,** 295–304. 3. Pavlečić, M., Vrana, I., Vibovec, K., Ivančić Šantek, M., Horvat, P., Šantek, B. (2010) Ethanol Production from Different Intermediates of Sugar Beet Processing. *Food Technol. Biotechnol.* **48** (3), 362–367. 4. Šantek, B., Gwehenberger, G., Ivančić Šantek, M., Narodoslawsky, M., Horvat, P. (2010) Evaluation of energy demand and the sustainability of different bioethanol production processes from sugar beet Resources. *Conservation and Recycling* **54** (11), 872-877. 5. Koller, M., Bona, R., Chiellini, E., Grillo Fernandes, E., Horvat, P., Kutschera, C., Hesse, P., Braunegg, G. (2008) Polyhydroxyalkanoate production from whey by Pseudomonas

	hydrogenovora. *Bioresource Technology* **99**, 4854–4863.
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Cilj je ovog rada usporediti ekstraktivne i striping (eng. stripping) metode izdvajanja etanola iz fermentirane podloge s postojećim metodama industrijske destilacije u svrhu poboljšanja održivosti procesa. Istražit će se toksičnost organskih otapala na kulturu kvasca *Saccharomyces cerevisiae* i izabrati pogodno otapalo za ekstrakciju bioetanola u integriranom sustavu. Istraživat će se razdvajanje faza i tvorba emulzija za sustave podloga-ekstraktant. Stripiranje etanola iz fermentirane podloge („in situ“) i iz organskog ekstrakta bit će izvedeno pomoću zraka, N_2 i CO_2 pod atmosferskim tlakom i u uvjetima sniženog tlaka. Rezultati istraživanja bit će korišteni za strukturiranje hibridnog integriranog reaktorskog sustava za proizvodnju bioetanola iz obnovljivih izvora te za razvoj matematičkog modela takvog procesa.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	The aim of this investigation is the comparison of extractive and stripping methods of separation with industrial distillation process in ethanol production. The target is to improve the sustainability of mentioned process. The toxicity of organic solvents on the culture of the yeast *Saccharomyces cerevisiae* are going to be investigated and a suitable solvent for the extraction of bioethanol in an integrated system will be selected. The phase separation and formation of emulsions for the broth-extracting solvent system will be investigated. "In situ" gas stripping of ethanol from fermented broth and from organic extract using air, N_2 and CO_2 at atmospheric and bellow atmospheric pressures will be tested. Experimental results from this research will be used for structuring of integrated hybrid reactor system able to produce bioethanol from renewable sources. Mathematical model of such process will be developed.

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

Industrijska proizvodnja bioetanola (kao goriva) iz sirovina prve i danas posebno promovirane druge generacije (lignocelulozna biomasa) skuplja je od standardne proizvodnje fosilnih goriva. Kako bi se smanjili troškovi proizvodnje bioetanola u industriji se posljednjih 20 godina nastoji koristi potencijal spajanja procesa izdvajanja proizvoda i procesa fermentacije u integrirani sustav (Daugulis, A. J., 1994; Taylor i sur., 1995; Schugerl, 2000). Etanol kao prirodni produkt staničnog metabolizma jedan je od glavnih stresnih faktora za stanice producente. Kod određenih koncentracija inhibira rast mikrobnih stanica i usporava brzinu svoje biosinteze (Hallsworth, 1998). Prema Tayloru i sur. (1998) inhibicija je glavno usko grlo u proizvodnji etanola mikrobnim postupkom. Uklanjanjem etanola iz fermentirane podloge tijekom fermentacije smanjuje se njegov inhibirajući utjecaj na brzinu rasta stanica i na njihovu metaboličku aktivnost. Tim postupkom se skraćuje trajanje procesa i povećava produktivnost. Integracijom izdvajanja etanola (separacije) i fermentacije u zajedničku tehnološku cjelinu smanjuju se potrebna ekonomska i radna sredstva, a to nužno vodi do povećanja održivosti procesa. Kombinacijom najmanje dviju operacijskih jedinica temeljenih na različitim fizikalno-kemijskim fenomenima dolazimo do hibridnog procesa u kojem zajednički (sinergijski) doprinose postupku. Za izdvajanje etanola do danas su istraživane metode: reverzna osmoza, dijaliza, membranska ultrafiltracija, pervaporacija, ekstrakcija, apsorpcija, vakuum fermentacija, perstrakcija i metoda stripiranja plinom (Huang i sur., 2008). Zbog težnje da se primijene jednostavniji i energetski učinkovitiji procesi uz povećanu produktivnost, dosadašnje metode razdvajanja višekomponentnih hlapljivih smjesa zamjenjuju se novim metodama (Schugerl, 2000).

Ekstrakcija tekuće-tekuće (liquid-liquid extraction, LLE) primjenjuje se u postupcima kada su metode izdvajanja kao što su destilacija i kristalizacija preskupe ili se ne mogu koristiti. Tekućinska se ekstrakcija zasniva na različitoj topljivosti tvari u dva otapala (obično u vodi i u organskom otapalu) koja se međusobno ne miješaju ili se djelomično miješaju. LLE kombinirana s fermentacijom ili tz. ekstraktivna fermentacija se u novije vrijeme sve češće koristi za odvajanje inhibirajuće komponente iz podloge. Za taj postupak potrebno je netoksično otapalo s visokim koeficijentom razdvajanja etanola. Brojni znanstvenici (Kollerup i sur., 1985; Kim i sur., 1999; Offeman i sur., 2005) istraživali su potencijalna biokompatibilna otapala za ekstrakciju etanola iz fermentirane podloge. Istraživanja su bila koncentrirana na problematiku izdvajanje etanola i na toksičnost otapala na stanice producenta (Offeman i sur., 2008).

Stripiranje plinom ili „istiskivanje“ plinom (eng. gas stripping) jednostavna je tehnološka operacija kojom se iz kapljevine inertnim plinom ili vodenom parom istiskuju (desorbiraju) lako hlapive komponente koje prelaze u plin nositelj. Udjeli hlapivih komponenata u plinu nositelju ovise u prvom redu o njihovim parcijalnim tlakovima u plinskoj smjesi i o njihovoj koncentraciji u kapljevini. U radovima se navode bioprocesi s unutarnjim postupkom izdvajanja proizvoda (u fermentoru !) i procesi s vanjskim postupkom izdvajanja tj. u

zasebnoj tehnološkoj jedinici (Taylor i sur., 1998, 2000, 2010). U postupku s „unutarnjim" izdvajanjem plin se uvodi na dno fermentora i raspršuje statičkim ili dinamičkim raspršivačem. Mjehurići plina koji nastaju u kapljevini razlikuju se oblikom, volumenom, napetošću površine i brojem u jedinici volumena. Veličina mjehurića određuje ukupnu površinu za prijenos mase između tekuće i plinske faze. Prijenos mase ovisi o volumnom udjelu plinske faze u tekućoj fazi (eng. *gas hold-up*), o režimu strujanja kapljevine u okolici mjehurića, o distribuciji mjehurića po veličini , o brzini izdizanja i koalescenciji mjehurića, te o međufaznoj površini i koeficijentu prijenosa mase na strani tekućine (Zahradnik i sur., 1997; Krishna i sur., 1991; Deindoerfer i sur., 1961; Singh i sur., 2010). Prednosti metode stripiranja plinom istraživane su u kontinuiranom šaržnom reaktoru s mješalom (Loser i sur., 2005; Walsh i sur., 1983), gas-lift fermentoru (Dominguez i sur., 2000), solid state fermentoru (Sato i sur., 1988) i koloni s punilom (Taylor i sur., 1998). Izmjerene koncentracije etanola u kondenzatu dobivenom stripiranjem bile su dva do tri puta veće od onih u podlogama u fermentoru (Liu i Hsu, 1991a). Najjednostavniji oblik stripiranja postoji tijekom procesa fermentacije gdje nastali ugljični dioksid iznosi lako hlapive komponente iz sustava (Duboc i von Stockar, 1998). Tako nastali plin odvođen je u separator faza, uz mogućnost ponovnog vraćanja u fermentor. Za izdvajanje isparenih komponenti iz plina nositelja koristilo se hlađenje u kondenzatoru (Taylor i sur., 1998), hlađenje tekućim N_2 i krutim CO_2 te apsorpcija na aktivni ugljen. Zamjenom CO_2 s drugim plinovima nosiocima (90% zraka ili čisti N_2) nije značajno utjecala na učinkovitost sustava (Taylor i sur., 2010). Metoda stripiranja plinom se uspješno primijenila u aceton–butanol–etanol (ABE) fermentacijama čime se smanjila inhibicija butanolom i povećala produktivnost procesa (Qureshi i Balasceh, 2001; Lu i sur., 2012; Ezeji i sur., 2002). Stripiranje plinom se spominje i u procesima uklanjanja manjih koncentracija hlapivih organskih otapala iz otpadne industrijske vode.

Vakuum fermentacija ili fermentacija u uvjetima sniženog tlaka korisna je kod izdvajanja niskih koncentracija etanola iz fermentirane podloge. Primjenom podtlaka uklanjanje produkta je bolje, a produktivnost je veća. Istraživanju vakuum fermentacije posvećeno je manje pozornosti u usporedbi s ostalim postupcima izdvajanja. Nguyen i sur. (2011) opisali su mogućnosti vakuum fermentacije kao integriranog sustava u procesu izdvajanja etanola.

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

U okviru ove doktorske disertacije cilj istraživanja je razvoj novog hibridnog integriranog bioprocesnog sustava za "in situ" izdvajanje etanola koji bi mogao zamijeniti energetski nepovoljnu klasičnu destilaciju. Potrebno je kvantitativno usporediti održivost proizvodnih sustava, a primjenom strukturiranih matematičkih modela predvidjeti tehnološke granice uporabe takvog sustava. Osnovna je hipoteza predloženog istraživanja da novi sustav mora biti energetski i ekološki povoljniji od klasičnog industrijskog procesa destilacije.

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

Istraživanje će biti provedeno u nekoliko faza.

Ekstrakcija

Preliminarna istraživanja obuhvatit će istraživanje topivosti (mješljivost) otapala u vodi, brzinu i učinkovitost razdvajanja organskog od vodenog sloja, mogućnosti i uvjeti stvaranja i razdvajanja emulzije, zatim određivanje toksičnosti i stupnja inhibicije organskog otapala na rast kulture kvasca *Saccharomycescerevisiae*. U ovom radu koncentracije organskih otapala određivat će se plinskom kromatografijom (GC). Istraživati će se otapala: oktan-1-ol, 1-*tert*-butoksipropan-2-ol, di(propilenglikol)butil-eter, etil-oleat, oleil-alkohol te će se odabrat ono najpogodnije. Pri tome će se za preliminarna istraživanja koristiti mješavine kemijski čistih otapala i vode. Višekratne ekstrakcije s različitim volumnim omjerima vodene i organske faze bit će uporabljene za uspostavu ravnotežnih stanja pri čemu će odredit koncentracije etanola u organskoj i u vodenoj fazi u svrhu izračunavanja koeficijenta raspodjele etanola. Na temelju dobivenih podataka izračunat će se broj potrebnih stupnjeva za diskontinuiranu i protustrujnu ekstrakciju, s ciljem da se zadovolji zahtijevani stupanj izdvojenosti etanola (ekstrahiranost). Ekstraktivna svojstva otapala biti će provjerena i u realnom sustavu: u kombinaciji s fermentiranom podlogom i u njoj suspendiranim kvascem. Kao podloga, u ovom će radu biti korišteni fermentirani repini rezanci iz procesa proizvodnje bioetanola u horizontalnom rotirajućem cijevnom biorekatoru na svježim rezancima šećerne repe i njihov iscijeđeni sok. Ekstrakciju fermentiranih repinih rezanaca (polučvrsti supstrat) je potrebno dodatno istražiti zbog mogućeg problema adsorpcije otapala na repine rezance i gubitka otapala i proizvoda. U ovom radu će se za određivanje koncentracije supstrata (šećera) i produkata bioprocesa koristiti visoko-učinkovita tekućinska kromatografija (HPLC) te plinska kromatografija (GC).

Stripiranje plinom

Stripiranje plinovima N_2, CO_2 i zrakom biti će testirano na vodenim otopinama etanola i na organskim otapalima iz ekstrakcijskih pokusa iz prethodnog teksta u režimu atmosferskog i sniženog tlaka.

U ovom radu izraditi će nova aparatura za kontinuirano stripiranje plinom koja mora zadovoljiti uvjete sniženog tlaka uz mogućnost održavanja temperature stripirane otopine i plina nosioca. Dimenzije kolone, hladila, raspršivača, vakuum pumpa, ventili, spojni elementi i sama izvedba definirat će se na temelju dobivenih eksperimentalnih rezultata. Kao raspršivač plina koristiti će se sinterirano staklo.

Preliminarni eksperimenti bit će napravljeni s kemijski čistom definiranom vodenom otopinom etanola. Testirati će se različiti plinovi nosioci (zrak, dušik, ugljični dioksid) i istražiti brzina izdvajanja etanola u svrhu određivanja najpogodnijeg plina za stripiranje etanola. Nadalje, plan istraživanja je odrediti i/ili izmjeriti najvažnije parametre procesa koji utječu na brzinu stripiranja. Mjerenja će uključivati: različite protoke plina, različite tlakove (podtlak), različite visine kapljevine u koloni (različita vremena zadržavanja plina). Kako prijenos mase ovisi o mnogim parametrima (volumnom udjelu plinske faze u tekućoj fazi (eng. *gas hold-up*), režimu strujanja, distribuciji i veličini mjehurića, brzini njihovog izdizanja, mogućem razdvajanju i koalescenciji mjehurića), nastojati će se zapaziti, utvrditi, opisati i izmjeriti utjecaj tih parametara na uspješnost izdvajanja etanola za razne sustave plin-kapljevina.

Po prvi put s obzirom na podatke u literaturi odredit će se utjecaj sniženog tlaka na separaciju produkta iz biotehnološkog procesa metodom stripiranja plinom, s naznakom na izdvajanje etanola. Tijekom postupka separacije pratit će se promjene mase, volumena kapljevine u barbotirajućoj koloni, koncentracije etanola u koloni, volumnog udjela plinske faze u tekućoj fazi, mase kondenzirane kapljevine i koncentracije etanola u kondenzatu. Predviđenim planom definirat će se optimalni fizikalno-kemijski uvjeti procesa.

Hibridni integrirani procesni sustav za “in situ” izdvajanje proizvoda kombinirati će u prvom stupnju ekstrakciju tekuće-tekuće za izdvajanje etanola iz fermentirane podloge, a zatim u drugom stupnju metodu stripiranja etanola plinom iz organskog ekstrakta. Istražit će se mogućnost korištenja gravitacijskog separatora za odvajanje organskog od vodenog sloja u kontinuiranom procesu za najuspješnije organsko otapalo.

Na temelju eksperimentalnih rezultata strukturirati će se matematički model hibridnog integriranog biotehnološkog procesa proizvodnje bioetanola. Na osnovi eksperimentalnih rezultata i simulacija matematičkim modelom istraživani procesni sustavi usporedit će se s klasičnim destilacijskim sustavom u industriji. Rezultati će se kritički razmotriti i interpretirati obzirom na održivost procesa.

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

Rezultati istraživanja mogli bi se primijeniti u razvoju tehnoloških linija i procesne opreme za “in situ” izdvajanje bioetanola. Očekuje se da će rezultati ove disertacije doprinijeti primjeni metode stripiranja plinom u uvjetima sniženog tlaka (eng. gas stripping under vacuum), posebno u postupku izdvajanja etanola u hibridnom procesu proizvodnje istog. Matematički modeli razvijeni tijekom istraživanja (kombinirani metabolički model s modelom prijenosa mase) trebali bi omogućiti računarsko predviđanje rezultata i tako smanjiti eksperimentalnu proceduru te otkriti smjerove daljnjih istraživanja.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Arce, A., Blanco, A. Souza, P., Vidal, I. (1994) Liquid-Liquid Equilibria of, Water+ Methanol+1-Octanol and Water+Ethanol+1-Octanol at various Temperatures. *J. Chem. Eng. Data* **39,** 378-380.

2. Coelho Pinheiro, M. N. (2001) Stripping in a bubbling pool under vacuum-contribution of the interfacial tension to the pressure inside the bubbles. *Int. Comm. Heat Mass Transfer* **28**(8), 1053-1063.

3. Daugulis, A. J. (1994) Integrated fermentation and recovery processes. *Curr. Opin. Biotechnol.* **5,** 192–195.

4. Deindoerfer, F., Humphrey, A. E. (1961), Mass transfer from individual gas bubbles. *Industr. Eng. Chem,* **53**(9), 755-759.

5. Dominguez, J. M., Cao, N., Gong, C. S., Tsao, G. T. (2000) Ethanol production from xylose with the yeast *Pichia stipitis* and simultaneous product recovery by gas stripping using a gas-lift loop fermentor with attached side-arm (GLSA). *Biotechnol. Bioeng.* **67** (4), 336–343.

6. Duboc, P., von Stockar. U. (1998) Systematic errors in data evaluation due to ethanol stripping and water vaporization. *Biotechnol. Bioeng.* **58**(4), 428-39.

7. Ezeji, T. C., Qureshi, N., Blaschek, H. P. (2003) Production of acetone, butanol and ethanol by *Clostridium beijerinckii* BA101 and in situ recovery by gas stripping. *World Journal of Microbiology & Biotechnology* **19**(6), 595–603.

8. Ezeji, T. C., Qureshi, N., Blaschek, H. P.(2004), Acetone Butanol Ethanol (ABE) Production from Concentrated Substrate: Reduction in Substrate Inhibition by Fed-Batch Technique and Product Inhibition by Gas Stripping. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **63,** 653–658.

9. Hallsworth, J. E. (1998) Ethanol-Induced Water Stress in Yeast. *J. Ferment. and Bioeng.* **85**(2), 125-137.

10. Hoefsloot, H. C. J., Krishna, R. (1993) Influence of gas density on the stability of homogeneous flow in bubble columns. *Ind. Eng. Chem. Res.* **32,** 747–750.

11. Huang, H.-J., Ramaswamy, S., Tschirner, U. W., Ramarao, B. V. (2008) A review of separation technologies in current and future biorefineries. *Sep. Purif. Technol.* **62,** 1-21.

12. Kim, J. K., Iannotti, E. L., Bajpai, R. (1999) Extractive recovery of products from fermentation broth. *Biotechnol. Bioprocess Eng.* **4,** 1-11.

13. Kollerup, F., Daugulis, A. J. (1985) Screening and identification of extractive fermentation solvents using a database. *Can. J. Chem. Eng.***63,** 919–927.

14. Krishna, R., Wilkinson, P. M., Van Dierendonck, L. L. (1991) A model for gas holdup in bubble columns incorporating the influence of gas density on flow regime transitions. *Chemical Engineering Science* **46**(10), 2491-2496.

15. Liu, H.S., Hsu, H.W. (1991a) Gas Stripping During Ethanol Fermentation in a Batch Reactor. *Journal of The Chin. I. Che. E.* **22**(6), 357-364.

16. Liu, H. S., Hsu, H. W. (1991b) Analysis of gas stripping during ethanol fermentation—II. A combined product-substrate inhibition case. *Chem. Eng. Sci.* **46**(10), 2551–2565.

17. Loser, C., Schroder, A., Deponte, S., Bley, T. (2005) Balancing the ethanol formation in continuous bioreactors with ethanol stripping. *Eng. Life Sci.* **5,** 325–332.

18. Lu, C., Zhao, J., Yang, S. T., Wei, D. (2012) Fed-batch fermentation for n-butanol production from cassava bagasse hydrolysate in a fibrous bed bioreactor with continuous gas stripping. *Bioresour. Technol.* **104,** 380-387.

19. Nguyen, V. D., Auresenia, J., Kosuge, H., Tan, R. R., Brondial, Y. (2011) Vacuum fermentation integrated with separation process for ethanol production. *Biochem. Eng. J.* **55**, 208-214.

20. Offeman, R. D., Stephenson, S. K., Robertson, G.H., Orts, W.J. (2005) Solvent extraction of ethanol from aqueous solutions. II. Linear, branched, and ring-containing alcohol solvents. *Ind. Eng. Chem. Res.* **44,** 6797–6803.

21. Offeman, R. D., Stephenson, S. K., Franqui, D. M., Robertson, G. H., Orts, W. J. (2008) Extraction of ethanol with higher alcohol solvents and their toxicity to yeast. *Sep. Purif. Technol.* **63,** 444-451.

22. Qureshi, N., Blaschek, H. P. (2001) Recovery of butanola from fermentation broth by gas stripping. *Renew. Energy* **22,** 557-564.

23. Roddy, J. W. (1981) Distribution of ethanol–water mixtures to organic liquids. *Ind. Eng. Chem. Process Des. Dev.* **20,** 104–108.

24. Sato, K., Miyazakl, S., Matsumoto, N., Yoshlzawa, K., Nakamura, K. (1988) Pilot-Scale Solid-State Ethanol Fermentation by Inert Gas Circulation Using Moderately Thermophilic Yeast. *J. Ferment. Technol.* **66**(2), 173-180.

25. Singh, M. K., Majumder, S. K. (2010) Theoretical Study on Effect of Operating Parameters on Mass Transfer in Bubbly Flow. *J. Eng. Appl. Sci.* **5**(2), 163-170.

26. Taylor, F., Kurantz, M. J., Goldberg, N., Craig, J. C., Jr. (1995) Continuous fermentation and stripping of ethanol. *Biotechnol. Prog.* **11** 693-698.

27. Taylor, F., Kurantz, M. J., Goldberg, N., Craig, J. C. (1998) Kinetics of continuous fermentation and stripping of ethanol.

Biotechnology Letters **20**(1), 67–72.

28. Taylor, F., Kurantz, M. J., Goldberg, N., McAloon, A. J., Craig, J. C., Jr.(2000) Dry-grind process for fuel ethanol by continuous fermentation and stripping. *Biotechnol. Prog.* **16**(4), 541-547.

29. Taylor, F., Marquez, M., Johnston, D., Goldberg, N.M., Hicks, K.B. (2010) Continuous High-solids corn liquefaction and fermentation with stripping of ethanol. *Bioresour. Technol.* **101**(12), 4403-4408.

30. Zahradnik J, Fialova M, Ruzicka M, Drahos J, Kastanek F, Thomas NH. (1997) Duality of the gas–liquid flow regimes in bubble column reactors. *Chem. Eng. Sci.* **52**, 3811-3826.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
200000		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Hibridni integrirani bioprocesi i održivost proizvodnje organskih otapala (058-0581990-2004)**
	Voditelj projekta	**Dr.sc. Božidar Šantek, red. prof.**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
prof.dr.sc. Predrag Horvat

Potpis _____
Damir Oros, dipl. ing. biotehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 11.09.2012.

Potpis _____
Damir Oros, dipl. ing. biotehnologije

Petra Džidara
Drage Gervaisa 23, 10000 Zagreb
095/8150071
pdzidara@ckn.pbf.hr

Naziv studija**: **Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda**: **203/BT-BI
Akad. godina upisa: 2011.

Zagreb,3.09.2012.

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 ˝Identifikacija i funkcionalnost bakterijskih sojeva u liofiliziranim probiotičkim pripravcima na hrvatskom tržištu ˝ koji će biti izrađen u Centru za kontrolu namirnica Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Jagićeva 31, Zagreb i u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod mentorstvom dr.sc. Jagode Šušković*,* red. prof. Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Petra Džidara

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. indeks
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. ako doktorand osobno snosi trošak provođenja postupka: potvrdu o uplaćenom iznosu od 5.000,00 kuna za trošak prijave teme doktorskog rada (br. računa 2360000-1101209724, poziv na br. 4-2-1000, svrha: prijava teme drsc+matični broj doktoranda – broj iznad slike uindeksu),
6. ako postupak plaća poslodavac: potvrda poslodavca o plaćanju troškova provođenja postupka stjecanja doktorata znanosti u ukupnom iznosu od 15.000,00 kuna odnosno potvrda poslodavca o plaćanju troška prijave teme doktorskog rada u iznosu od 5.000,00 kuna

Petra Džidara
Drage Gervaisa 23, 10000 Zagreb
095/8150071
pdzidara@ckn.pbf.hr

Naziv studija**: **Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda**: **203/BT-BI
Akad. godina upisa: 2011.

Identifikacija i funkcionalnost bakterijskih sojeva u liofiliziranim probiotičkim pripravcima na hrvatskom
tržištu
Identification and functionality of bacterial strains in lyophilized probiotic preparations on Croatian market

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.	Blaženka Kos	izvanredni profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	predsjednik
2.	Dr.sc.	Jagoda Šušković	redoviti profesor	Prehrambeno-biotehnološki fakultet	mentor
3.	Dr.sc.	Jasmina Havranek	redoviti profesor	Agronomski fakultet	član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 3.09.2012.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Prof.dr.sc. Jagoda Šušković	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Nada Vahčić

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Petra Džidara, dipl. ing. biologije-ekologije
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda/doktorandice:	203/BT-BI
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija ☐ izvan doktorskog studija ☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	Nada Džidara/ Miroslav Džidara
Datum i mjesto rođenja:	18.06.1977., Zagreb, Hrvatska
Adresa:	Drage Gervaisa 23, Zagreb, Hrvatska
Telefon/mobitel:	095 815 0071
E-mail:	pdzidara@ckn.pbf.hr

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**, *biologija - ekologija*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	Od 01.05.2006. - PBF-Centar za kontrolu namirnica - samostalni stručni suradnik u Odjelu za mikrobiologiju hrane i predmeta opće uporabe Od 10.2005. do 04.2006. - Imunološki zavod - vršitelj dužnosti voditelja Odsjeka za kontrolu kvalitete bakterijskih cjepiva i krvnih preparata Od 06.2002. do 10.2005. - Imunološki zavod - suradnik u Laboratoriju za mikoplazme Od 09.2001. do 05.2002. - Ministarstvo zdravstva - suradnik u Upravi za stručno-medicinske poslove
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	

NASLOV PREDLOŽENE TEME

Hrvatski:	Identifikacija i funkcionalnost bakterijskih sojeva u liofiliziranim probiotičkim pripravcima na hrvatskom tržištu
Engleski:	Identification and functionality of bacterial strains in lyophilized probiotic preparations on Croatian market
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na	

hrvatskom ili engleskom):			
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Biotehnologija / Inženjerstvo		
PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I) (navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)			
	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**prof.dr.sc. Jagoda Šušković**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**jsusko@pbf.hr**
Drugi mentor:			
KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina			
Prvi mentor:	1. A. Leboš Pavunc, J. Beganović, B. Kos, K. Uroić, M. Blažić, **J. Šušković** (2012) Characterization and application of autochthonous starter cultures for fresh cheese production, *Food Technol. Biotechnol.* **50** (2) 141-151. 2. J. Beganović, J. Frece, B. Kos, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, **J. Šušković** (2011) Functionality of the S-layer protein from the probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92, *Antonie van Leeuwenhoek Int. J. General Molecular Microbiol.* **100** (1) 43-53. 3. J. Beganović, A. Leboš Pavunc, K. Gjuračić, M. Špoljarec, **J. Šušković**, B. Kos (2011) Improved sauerkraut production with probiotic strain *Lactobacillus plantarum* L4 and *Leuconostoc mesenteroides* LMG 7954, *J. Food Sci.: Food Microbiol. Safety* **76** (2) M124-M129. 4. A. Leboš Pavunc, J. Beganović, B. Kos, A. Buneta, S. Beluhan, **J. Šušković** (2011) Influence of microencapsulation and transglutaminase on viability of probiotic strain *Lactobacillus helveticus* M92 and consistency of set yoghurt, *Int. J. Dairy Technol.* **76** 5. **J. Šušković**, B. Kos, J. Beganović, A. Leboš Pavunc, K. Habjanič, S. Matošić (2010) Antimicrobial Activity – The Most Important Property of Probiotic and Starter Lactic Acid Bacteria, *Food Technol. Biotechnol.* **48** (3) 296-307.		
Drugi mentor:			
OBRAZLOŽENJE TEME			
Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Na temelju spoznaja Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) o alarmantnom stanju s antibiotičkom rezistencijom zbog pretjerane upotrebe antibiotika, znanstvena zajednica se okrenula probiotičkom konceptu da bi se smanjila upotreba antibiotika, a time i antibiotička rezistencija. Stoga je došlo do ekspanzije probiotičkih pripravaka na svjetskom, europskom i hrvatskom tržištu. U Europskoj uniji primjena mikroorganizama odnosno probiotički pripravci imaju različiti status u pojedinoj zemlji. Probiotički sojevi u probiotičkim pripravcima imaju status biofarmaceutika, dodataka hrani ili semibiofarmaceutika. Isto tako im se određuje GRAS (generally regarded as safe) status prema US FDA (USA Food and Drug Administration), ili FOSHU (Food for Specified Health Use, Japan) ili QPS (Qualified Presumption of Safety, Europa). U ovom radu		

	će se izolirati i identificirati bakterijski sojevi prisutni u liofiliziranim probiotičkim pripravcima na hrvatskom tržištu. Fenotipska i genotipska karakterizacija izoliranih sojeva će dati uvid u točnost deklaracije na probiotičkom pripravku, a izolirani sojevi će se primjenom izborne probiotičke strategije ispitati na opće, tehnološke i funkcionalne karakteristike te će se ustanoviti metode za provjeru zdravstvenih tvrdnji deklariranih na probiotičkim pripravcima.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	According to the latest World Health Organization (WHO) research concerning alarming situation with antibiotic resistance because of excessive use of antibiotics, scientific community has focused on application of probiotic concept in order to reduce the antibiotic usage and antibiotic resistance. Therefore, the probiotic preparations are spread all over the world´s, European and Croatian market. In European Union, the use of microorganisms namely probiotic preparations have different status in every singly state. Probiotic strains in probiotic preparations are considered either as biopharmaceuticals, food supplements or as semibiopharmaceuticals. Their GRAS (generally regarded as safe) status can also be defined according to US FDA (USA Food and Drug Administration) or FOSHU (Food for Specified Health Use, Japan) or QPS (Qualified Presumption of Safety, Europe). The aim of this research is isolation and identification of bacterial strains in lyophilized probiotic preparations available on Croatian market. Phenotypical and genotypical characterization of isolated strains will provide insight into the accuracy of product label declaration. As part of a probiotic concept isolated strains will be tested for their general, technological and functional characteristics, moreover methods for testing health claims stated on the probiotic products, will be established.

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

Dugogodišnja istraživanja bakterija mliječne kiseline (BMK) dovele su do spoznaje o njihovim pozitivnim zdravstvenim učincima i njihove primjene kao probiotika. Na temelju tih spoznaja, dobivenih znanstvenim istraživanjima, Europska komisija (EC - European Commission) pokreće raspravu o sigurnosti primjene mikroorganizama koji se koriste u proizvodnji hrane (EC, 2003). Zbog velike komercijalizacije probiotičkih pripravaka, Europska agencija za sigurnost hrane (EFSA - European Food Safety Authority; 2009) izdaje upute za znanstvenu provjeru zdravstvenih tvrdnji koje se navode na deklaraciji proizvoda. Pri uvođenju smjernica o znanstvenim zahtjevima za procjenu zdravstvenih tvrdnji probiotičkih pripravaka, EFSA naglašava potrebu provođenja fizioloških testova i kliničkih ispitivanja za dokazivanje funkcionalnosti probiotika, jer postojeća ispitivanja mnogih probiotičkih pripravaka ne zadovoljavaju u potpunosti stroge kriterije prema kojima bi se moglo definirati njihovo korisno djelovanje na zdravlje i sigurnost primjene u općoj populaciji (EFSA, 2011).

Probiotici se koriste kao bioterapeutici (živi lijekovi za terapiju ili prevenciju bolesti), te kao probiotičke kulture (dodaci prehrani ili funkcionalni dodaci hrani) i nutraceutici (termin koji koristi farmaceutska industrija), (Šušković, 2012). Probiotik je jedna ili više kultura živih mikroorganizama koji, primjenjeni u ljudi i životinja, djeluju korisno na domaćina poboljšavajući svojstva autohtone mikroflore probavnog sustava domaćina (Šušković, 1996). U velikom broju ispitivanih probiotičkih proizvoda pojavljuju se nepodudaranja između

dobivenih rezultata i deklariranog sadržaja probiotičkih pripravaka (Huys, 2006; Lin, 2006; Coeuret, 2004). Ne postoje točne spoznaje o utjecaju određenih nedostatnosti u proizvodnom procesu i utjecaju različitih metoda korištenih za identifikaciju probiotičkih bakterija. U Europi je pokrenuta inicijativa reidentifikacije bakterijskih sojeva koji se koriste kao probiotici da bi se osnovala banka probiotičkih sojeva kao temelj za daljnja istraživanja (Huys, 2006).

U komercijalno dostupnim probiotičkim proizvodima najčešće se koriste bakterije mliječne kiseline koje su gram-pozitivne, nesporogene, štapićaste bakterije, rastu u mikroaerofilnim ili anaerobnim uvjetima na kompleksnim hranjivim podlogama te proizvode mliječnu kiselinu kao krajnji proizvod metabolizma. Bakterije mliječne kiseline koje se koriste kao probiotici i starter kulture karakterizira GRAS status (Generaly Regarded As Safe) i imaju dugu povijest bezopasne primjene na zdravlje ljudi. Kao probiotici najčešće se koriste bakterijske vrste iz rodova *Lactobacillus* i *Bifidobacterium,* te ostale bakterijske vrste iz rodova kao što su *Enterococcus, Streptococcus, Pediococcus*, *Lactococcus* itd.

Da bi se neki mikroorganizam mogao primjeniti kao probiotik mora zadovoljiti opće, tehnološke i funkcionalne izborne kriterije (Šušković i sur., 2011). Opći kriteriji uključuju podrijetlo probiotičkih bakterija, zdravstvenu sigurnost i otpornost prema niskom pH, žučnom soku, soku gušterače i žučnim solima. Tehnološki kriteriji odnose se na preživljavanje i zadržavanje aktivnosti probiotičkih bakterija tijekom priprave i čuvanja probiotičkog proizvoda. Funkcionalni kriteriji uključuju specifična svojstva probiotičkih bakterija kao što su adhezija na crijevni epitel koja ovisi o autoagregaciji i koagregaciji, antimikrobno djelovanje prema patogenim mikroorganizmima, poticanje imunološkog odgovora, promjene mikrobnog metabolizma u probavnom traktu i sl. Barem jedno od navedenih funkcionalnih svojstava probiotika poboljšava kvalitetu konačnog proizvoda (Šušković i sur., 2001).

Bakterije mliječne kiseline (BMK) odnosno probiotičke bakterije posjeduju antimikrobnu aktivnost koja potječe od proizvedenih metabolita kao što su organske kiseline (mliječna i octena), vodikov peroksid, etanol, diacetil, acetaldehid i druge supstancije male molekulske mase, te bakteriocini u pročišćenom ili koncentriranom obliku (Šušković i sur., 2011). Probiotičke bakterije koje posjeduju antimikrobnu rezistenciju mogu sudjelovati u njezinom horizontalnom prijenosu na autohtonu crijevnu mikrofloru. Dokazivanje sigurnosti probiotika prema Vankerckhoven et al. (2008) treba uključiti ispitivanja antibiotičke rezistencije probiotičkih sojeva jer se geni za rezistentnost na određene antibiotike mogu prenijeti na potencijalno patogene bakterije u gastrointestinalnom traktu. Na europskoj razini postoje opće preporuke za mikroorganizme koji se koriste u probiotičkim pripravcima, no nisu točno definirane metode za procjenu sigurnosti probiotičkih sojeva, smjernice pristupa određenim problemima koji se pojavljuju u korištenju probiotičkih sojeva, te smjernice za neophodna daljnja istraživanja i interpretaciju dobivenih rezultata (Vankerckhoven i sur., 2008).

Posljednjih petnaestak godina razvijaju se i primjenjuju različite molekularne genetičke metode, a osobito je značajna primjena suvremenih omičkih metodologija u biotehnologiji hrane koje se koriste za identifikaciju i karakterizaciju fizioloških aktivnosti probiotičkih mikroorganizama primjenom metoda genetičkog inženjerstva za različite terapijske svrhe ili modifikacija bakterija mliječne kiseline kao starter kultura, ugrađivanjem gena za produkciju bakteriocina da bi im se proširio antimikrobni kapacitet, uz primarni metabolit mliječnu kiselinu, što bi utjecalo na kvalitetu i sigurnost fermentirane hrane (Beganović, 2008).

Zbog gore navedenog, Europska agencija za sigurnost hrane (EFSA - European Food Safety Authority) predlaže smjernice za procjenu sigurnosti mikroorganizama u hranidbenom lancu s QPS statusom (Qualified Presumption of Safety) pri čemu se za korištenje mikroorganizama oslanja na postojeće iskustvo, a navedeni status odgovara GRAS statusu (Generaly Regarded As Safe) Američke uprave za hranu i lijekove (US FDA – United States Food and Drug Administration).

Za identifikaciju probiotičkih bakterija koriste se fenotipske (fiziološke i biokemijske) i genotipske metode temeljene na sadržaju nukleinskih kiselina (molekularne metode). Biokemijski testovi su standardizirani za ispitivanje mikrobnog metabolizma ugljikohidrata i ostalih supstrata, lako su dostupni i jednostavno se izvode, te su dostatni za preliminarnu identifikaciju probiotičkog soja do razine roda. No neohodno ih je upotpuniti molekularnim genetičkim metodama radi pouzdane identifikacije na razini bakterijske vrste i soja (Vankerckhoven i sur., 2008). Među najpouzdanjijim molekularnim genetičkim metodama za identifikaciju i klasifikaciju probiotičkih sojeva su ″DNA fingerptinting″ metode, u koje ubrajamo gel elektroforezu u promjenjivom električnom polju (Pulse Field Gel Electrophoresis, PFGE), gel elektroforezu u denaturirajućem gradijentu (Denaturating Gradient Gel Electrophoresis, DGGE), ribotipizaciju, analizu polimorfizma slučajno umnoženih fragmenata DNA (Random Amplified Polymorphic DNA, RAPD), te polimorfizam umnoženih fragmenata (Amplified Fragment Lenght Polymorphism, AFLP). Novija istraživanja predlažu korištenje 16S rDNA sekvencijske analize i osnivanje banke probiotičkih sojeva identificiranih navedenom metodom (Vankerckhoven i sur., 2008).

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

Cilj istraživanja je identifikacija bakterijskih sojeva prisutnih u liofiliziranim probiotičkim pripravcima na hrvatskom tržištu te ispitivanje funkcionalnosti identificiranih bakterijskih sojeva. Provest će se identifikacija bakterija na temelju fenotipskih i genotipskih značajki te pohrana sojeva i ispitivanje njihovih funkcionalnih svojstava koja daju probiotički atribut konačnom proizvodu.

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

Komercijalno dostupni probiotički pripravci na hrvatskom tržištu biti će sakupljeni i katalogizirani prema vrstama probiotičkih bakterija koje sadrže, obliku pripravka i njihovoj namjeni. Bakterijski sojevi izolirat će se iz uzoraka probiotičkih pripravaka korištenjem selektivnih hranjivih podloga primjenom klasičnih mikrobioloških metoda. Za bakterije mliječne kiseline roda *Lactobacillus* koristiti će se MRS (de Man, Rogosa i Sharpe) selektivna hranjiva podloga tijekom 48 sati inkubacije pri 37°C. Za bakterije rodova *Lactococcus* i *Enterococcus* koristiti će se M17 selektivna podloga tijekom 48 sati inkubacije pri 30°C. Za izolaciju bakterija roda *Bifidobacterium* koristiti će se TOS propionat mupirocin selektivna podloga, koji sadrži specifičan galaktooligosaharid TOS i litij-mupirocin koji inhibira rast ostalih bakterija mliječne kiseline, a inkubacija će se provoditi tijekom 72 sata pri 37°C.

Fenotipska karakterizacija izoliranih sojeva uključuje selekciju gram-pozitivnih, nesporogenih, katalaza-negativnih bakterija te njihov homofermentativni ili heterofermentativni metabolički put razgradnje glukoze. Provest će se standardizirani biokemijski testovi metabolizma ugljikohidrata i ostalih supstrata pomoću API 50 CHL testa (za bakterije roda *Lactobacillus*) i API 20 Strep testa (za bakterije rodova *Enterococcus* i *Lactococcus*), a kompjutorskom obradom dobivenih rezultata, dobiti će se fenotipska identifikacija bakterijskih izolata. Provest će se i denaturirajuća diskontinuirana elektroforeza u poliakrilamidnom gelu (SDS-PAGE) ukupnih staničnih proteina kao prilog fenotipskoj identifikaciji bakterijskih sojeva, na temelju proteinskog profila (Sánchez i sur., 2003).

Genotipska karakterizacija biti će provedena nasumičnim umnažanjem polimorfne DNA (RAPD - Randomly Amplified Polymorphic DNA) te gel-elektroforezom u denaturirajućem gradijentu (DGGE – Denaturing Gradient Gel Electrophoresis), i potom lančanom reakcijom polimeraze (PCR - Polymerase chain reaction) sa specifičnim početnicama za određivanje bakterijskog roda odnosno vrste (Gardner i sur., 2002; Cocolin i sur., 2001). Korištenjem software GelCompar (Applied Maths), dobiveni rezultati biti će statistički obrađeni, a bioraznolikost izoliranih sojeva biti će prikazana pomoću dendrograma.

Ispitati će se također antagonističko djelovanje izoliranih sojeva prema patogenim i nepoželjnim mikroorganizmima. Antagonističko djelovanje koje potječe prvenstveno od mliječne kiseline, ispitati će se metodom difuzije u agar i turbidimetrijskom metodom inhibicije rasta test-mikroorganizama supernatantima izoliranih kultura (Šušković, 1996; Leboš Pavunc, 2012). Posebno će biti ispitana bakteriocinska aktivnost različitih probiotičkih sojeva (Kos i sur., 2011). Provest će se *in vitro* ispitivanja izoliranih sojeva primjenom statičkog modela, koji simulira uvjete u humanom probavnom traktu. Indirektnom metodom ispitati će se preživljavanje bakterijskih sojeva u simuliranom želučanom soku i simuliranom soku tankog crijeva. Ispitati će se antibiotička rezistencija izoliranih probiotičkih bakterija na određene antibiotike mjerenjem zona inhibicije dobivenih metodom difuzije u agaru, te primjenom E-testa za određivanje minimalne inhibicijske koncentracije pojedinog antibiotika. Posebno će se istražiti autoagregacijski i koagregacijski potencijal izoliranih probiotičkih sojeva koji je preduvjet za *in vitro* adheziju na crijevni epitel (Kos i sur., 2003; Kos, 2001).

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

Provođenjem fenotipske i genotipske identifikacije bakterijskih sojeva u liofiliziranim probiotičkim pripravcima na hrvatskom tržištu primjenom različitih biokemijskih testova i molekularnih genetičkih metoda ispitivati će se točnost deklariranog sadržaja u probiotičkim pripravcima koji se nalaze na tržištu. Uz provjeru funkcionalnih svojstava identificiranih bakterijskih sojeva, sukladno preporukama Europske agencije za sigurnost hrane (EFSA), za znastveno dokazivanje zdravstvenih tvrdnji navedenih na probiotičkim proizvodima, pokušati će se odabrati najučinkovitije metode za utvrđivanje funkcionalnosti, odnosno zdravstvene tvrdnje probiotičkih bakterija.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1. Beganović J. (2008) Primjena proteomike i drugih molekularnih metoda u definiranju funkcionalnih svojstava probiotičkih bakterija. *Disertacija*, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

2. Cocolin, L., Manzano, M., Cantoni, G. Comi, G. (2001) Denaturing gradient gel electrophoresis analysis of the 16S rRNA gene V1 region to monitor dynamic changes in the bacterial population during fermentation of Italian sausages, *Appl. Environ. Microbiol.* **67** 5113–5121

3. Coeuret V., Gueguen M., Vernoux J. P. (2004) Numbers and strains of lactobacilli in some probiotic products, *Int. J. Food Microbiol.* **97** 147–156.

4. EFSA Scientific Opinion (2011) Guidance on the scientific requirements for health claims related to gut and immune function, EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy EFSA Journal 9 (4) 1984.

5. European Commission, 2003. A generic approach to the safety assessment of micro-organisms used in feed/food and feed/food production: a working paper open for comment. Health and consumer protection directorate-general, Directorate C—Scientific opinions, C2—Management of scientific committees; scientific co-operation and networks.

6. Gardiner, G. E., Heinemann, C., Bruce, A. W., Beuerman, D., Reid G. (2002) Persistence of *Lactobacillus fermentum* RC-14 and *Lactobacillus rhamnosus* GR-1 but Not *L. rhamnosus* GG in the Human Vagina as Demonstrated by Randomly Amplified Polymorphic DNA. *Clin. Diagn. Lab. Immunol.* **9** (1) 92–96.

7. Huys G., Vancanneyt M., D'Haene K., Vankerckhoven V., Goossens H., Swings J. (2006) Accuracy of species identity of commercial bacterial cultures intended for probiotic or nutritional use, *Res. Microbiol.* **157** 803–810

8. Kos, B., Beganović, J., Jurašić, L., Švađumović, M., Leboš Pavunc, A., Uroić, K., Šušković, J. (2011) Coculture-inducible bacteriocin biosynthesis of different probiotic strains by dairy starter culture *Lactococcus lactis*, *Mljekarstvo* **61** (4) 273-282.

9. Kos B., Šušković J., Vuković S., Šimpraga M., Frece J., Matošić. S. (2003) Adhesion and aggregation ability of probiotic strain *Lactobacillus acidophilus* M92, *J. Appl. Microbiol.* **94,** 981-987.

10. Kos B. (2001) Probiotički koncept: *in vitro* istraživanja s odabranim bakterijama mliječne kiseline. *Disertacija*, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

11. Leboš Pavunc A. (2012) Fenotipska i genotipska karakterizacija sojeva bakterija mliječne kiseline u svrhu proizvodnje probiotika i funkcionalnih starter kultura. *Disertacija,* Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

12. Lin W.-H., Hwang C.-F., Chen L.-W., Tsen H.-Y. (2006) Viable counts, characteristic evaluation for commercial lactic acid bacteria products, *Food Microbiol*. **23** 74–81.

13. Sánchez, I., Seseña, S., Palop, L. (2003) Identification of lactic acid bacteria from spontaneous fermentation of 'Almagro' eggplants by SDS-PAGE whole cell protein fingerprinting, *Int. J. Food Microbiol.* **82** 181–189.

14. Šušković J., Kos B., Beganović J., Leboš Pavunc A., Habjanič K. (2011) Antimicrobial Activity – the Most Important Property of Probiotic and Starter Lactic Acid Bacteria, *Food Technol. Biotechnol.* **48**.

15. Šušković J. (1996) Rast i probiotičko djelovanje odabranih bakterija mliječne kiseline. *Disertacija*, Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

16. Šušković J. (2012) Probiotici, prebiotici i starter kulture, predavanja: www.pbf.hr./probioticiistarter kulture

17. Vankerckhoven V., Huys G., Vancanneyt M.,Vael C.,Klare I., Romond M.-B., Entenza J. M., Moreillonf P., Wind R. D.,Knol J., Wiertz E., Poti B., Vaughan E. E., Kahlmeterl G., Goossens H. (2008) Biosafety assessment of probiotics used for human consumption: recommendations from the EU-PROSAFE project, *Trends Food Sci. Technol.* **19** 102-114.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

10 000, jer postoji sva potrebna oprema i reagencije u Laboratoriju za tehnologiju antibiotika, enzima, probiotika i starter kultura

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Probiotici, prebiotici i funkcionalne starter kulture**
	Voditelj projekta	**dr. sc. Jagoda Šušković, red. prof.**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
prof.dr.sc. Jagoda Šušković

Potpis _____
Petra Džidara, dipl. ing. biologije-ekologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 11.09.2012.

Potpis _____
Petra Džidara, dipl. ing. biologije-ekologije

DrPBF-01

Ana Butorac
A.K. Miošića 5, 10360 Sesvete
095/5019496
abutorac@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 169/BTBI
Akad. godina upisa: 2009./2010.

Zagreb, 09. 09. 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

S obzirom da je zadovoljen uvjet o stjecanju 90 ECTS bodova tijekom doktorskog studija za prijavu teme doktorskog rada, molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada **Evolucija bakterije *Lactobacillus brevis* L62 tijekom produljene stacionarne faze rasta** koji će biti izrađen u **Laboratoriju za biologiju i genetiku mikroorganizama*, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Prehrambeno biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, 10000 Zagreb*** pod mentorstvom **dr. sc. Višnja Bačun-Družine*, izv. prof.,* Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu**

(*potpis doktoranda)*

Prijavi prilažem:

1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac DR.SC.-01) – tri originalna primjerka
2. *prijedlog članova povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora (DrPBF-02) – tri originalna primjerka
3. *ukoliko se predlaže dvojno mentorstvo, obrazloženje mentora za koji dio istraživanja pojedini mentor preuzima odgovornost
4. popis radova za svakog predloženog člana povjerenstva, objavljenih u zadnjih 5 godina
5. evidenciju ECTS bodova ostvarenih tijekom doktorskog studija, ovjerenu potpisom voditelja studija

- *ovaj dopis (DrPBF-01) i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati **elektroničkom poštom u .pdf obliku** na adresu: materijali@pbf.hr (subject:"Ime i prezime - prijava teme doktorskog rada")*
- *isto se šalje na poslijediplomski@pbf.hr ali **u .doc obliku** (osim DR.SC.-01 koji se generira u pdf-u iz OBAD-a te se tako i šalje), zajedno sa popunjenim obrascima **DR.SC.-02** (popuniti sva polja do: A. Izvješće s javne obrane teme) **i DR.SC.-03***
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e- mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

DrPBF-02

Ana Butorac
A.K. Miošića 5, 10360 Sesvete
095/5019496
abutorac@pbf.hr

Naziv studija: Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo
Matični broj doktoranda: 169/BTBI
Akad. godina upisa: 2009./2010.

Evolucija bakterije *Lactobacillus brevis* L62 tijekom produljene stacionarne faze rasta

***Lactobacillus brevis* L62 evolution during prolonged stationary growth phase**

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako su dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	dr.sc.	Jagoda Šušković	red. prof.	PBF	predsjednica
2.	dr.sc.	Višnja Bačun-Družina	izv. prof.	PBF	član - mentor
3.	dr.sc.	Mario Cindrić	nasl. doc.	IRB I PMF	član
4.	dr.sc.				
5.	dr.sc.				

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Zagreb, 09. 09. 2012.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	prof. dr. sc. Višnja Bačun-Družina	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Nada Vahčić

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Ana Butorac, dipl. ing. biotehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Biotehnologija i bioprocesno inženjerstvo		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	169/BTBI		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ izvan doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	Ivan Butorac		
Datum i mjesto rođenja:	14.10.1983., Zagreb, Hrvatska		
Adresa:	A. Kačića Miošića 5, Zagreb, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	095/501-94-96		
E-mail:	abutorac@pbf.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Biokemijsko inženjerstvo, biokemijsko mikrobiološki smjer*, Dodiplomski, Hrvatska

Radno iskustvo
(kronološki od novijeg k starijem datumu):

Znanstveni suradnik na projektu „Stresom izazvana raznolikost i evolucija mješovitih bakterijskih kultura“, br. 058-0583444-3466, voditeljice dr. sc. Višnja Bačun-Družina izv. prof., projekt u tijeku

Suradnik na projektu cjeloživotnog učenja Leonardo da Vinci, "Raising the Awareness on Healthy Food and Healthy Eating Among Children", broj 2011-1-TR1-LEO04-27384 5, koordinatorice u Hrvatskoj dr. sc. Ksenija Durgo, projekt u tijeku

Znanstveni novak i asistent na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu, Zavoda za biokemijsko inženjerstvo, Laboratorija za biologiju i genetiku mikroorganizama, od 01. 05. 2009. do danas

Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:

1. Mrvčić, Jasna; Šolić, Ema; Butorac, Ana; Stanzer, Damir; Bačun-Družina, Višnja; Stehlik-Tomas, Vesna.
   The effect of metal ions supplementation on growth and binding capacity of lactic acid bacteria // 7th International congress of food technologists, biotecnologists and nutritionist / Medić, Helga (ur.).
   Zagreb : Baris, Zaprešić, 2011. 67-67 (poster,sažetak,znanstveni).
2. Butorac, Ana; Dodig, Ivana; Cindrić, Mario; Tishbee, Arye; Mrvčić, Jasna; Hok, Karlo; Stehlik-Tomas, Vesna; Bačun-Družina, Višnja.
   The effects of starvation on Lactobacillus brevis L62 evolution // 10th Symposium on lactic acid bacteria: Celebrating 30 years of LAB research / Hugenholtz, Jeroen (ur.).
   Egmond aan Zee : Federation of European Microbiological Societies , 2011, 2011. A 001-A 001 (poster,sažetak,znanstveni).

	3. Bačun-Družina, Višnja; Butorac, Ana; Župetić, Jurica; Mrvčić, Jasna; Stehlik-Tomas, Vesna. Evolution of multi-niche bacteria Lactobacillus brevis and Lactobacillus plantarum during prolonged stationary phase // Programme and abstracts / Power of microbes in industry and environment 2010 / Frece, J., Kos, B., Mrša, V. (ur.). Zagreb : Croatian Microbiological Society, 2010, 2010. 54-54 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 4. Butorac, Ana; Cindrić, Mario; Dodig, Ivana; Mrvčić, Jasna; Stehlik-Tomas, Vesna; Bačun-Družina, Višnja. Identification and characterization of Lactobacillus brevis L62 proteins after prolonged period of starvation // Programme and abstracts / Power of microbes in industry and environment 2010 / Frece, J., Kos, B., Mrša, V. (ur.). Zagreb : Croatian Microbiological Society, 2010. 33-33 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 5. Butorac, Ana; Cindrić, Mario; Dodig, Ivana; Mrvčić, Jasna; Stehlik-Tomas, Vesna; Bačun-Družina, Višnja. Identification and characterization of Lactobacillus brevis L62 proteins after prolonged period of starvation // Programme and abstracts / Power of microbes in industry and environment 2010 / Frece, J., Kos, B., Mrša, V. (ur.). Zagreb : Croatian Microbiological Society , 2010 33-33 (predavanje,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 6. Horvatić, Anita; Dodig, Ivana; Marković, Ana; Bačun-Družina, Višnja; Butorac, Ana; Pavoković, Dubravko; Krsnik-Rasol, Marijana; Cindrić, Mario. Protein identification by MALDI MS/MS using de novo sequencing of derivatized tryptic peptides // 4th Summer School of Mass Spectrometry in Biotechnology and Medicine, Book of Abstracts / Jamal Souady (ur.). 2010. 76 (poster,sažetak,znanstveni). 7. Butorac, Ana; Mrvčić, Jasna; Baranašić, Damir; Stehlik-Tomas, Vesna; Bačun-Družina, Višnja. Antibiotic resistance of Lactobacillus brevis L62 // Cesar 2009 Central European Symposium on Antimicrobial Resistance / Maravić Vlahoviček , Gordana (ur.). Zadar : Croatian Microbiological Society, 2009. 35-35 (predavanje,sažetak,znanstveni). 8. Bačun-Družina, Višnja; Klinčić, Tibor; Butorac, Ana; Mrvčić, Jasna; Stehlik-Tomas Vesna. The role of Lactobacillus brevis L62 plasmids during prolonged stationary phase // Acta Microbiologica et Immunologica Hungarica / Nagy, K (ur.). Keszthely, Mađarska : The role of Lactobacillus brevis L62 plasmids during prolonged stationary phase, 2009. 118-118 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni). 9. Bačun-Družina, Višnja; Butorac, Ana; Mrvčić, Jasna; Landeka Dragičević, Tibela; Stehlik-Tomas, Vesna. Bacterial Stationary-Phase Evolution. // Food technology and biotechnology. 49 (2011) , 1; 13-23 (pregledni rad, znanstveni). 10. Bašić, Martina; Zrnec, Dario; Butorac, Ana; Landeka Jurčević, Irena; Đikić, Domagoj; Bačun-Družina, Višnja. Što je nutrigenomika?. // Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam. 6 (2011) , 1-2; 37-44 (pregledni rad, znanstveni). 11. Bačun-Družina, Višnja; Mrvčić, Jasna; Butorac, Ana; Stehlik-Tomas, Vesna; Gjuračić, Krešimir. The influence of gene transfer on the lactic acid bacteria evolution. // Mljekarstvo. 59 (2009) , 3; 181-192 (članak, znanstveni).
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	Evolucija bakterije *Lactobacillus brevis* L62 tijekom produljene stacionarne faze rasta
Engleski:	*Lactobacillus brevis* L62 evolution during prolonged stationary growth phase
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. Višnja Bačun-Družina**	**Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Hrvatska**	**visnjabd@pbf.hr**
Drugi mentor:			
KOMPETENCIJE MENTORA - popis do pet objavljenih relevantnih radova u posljednjih pet godina			
Prvi mentor:	1) Mrvčić J., Butorac A., Solić E., Stanzer D., Bačun-Družina V., Cindrić M., Stehlik-Tomas V. (2012) Characterization of Lactobacillus brevis L62 strain, highly tolerant to copper ions. World J Microbiol Biotechnol. u printu 2) Bačun-Družina V., A. Butorac, J. Mrvčić, T. Landeka Dragičević, V. Stehlik-Tomas (2011) Bacterial Stationary-Phase Evolution. Food Technology Biotechnology, 49, 13-23. 3) Ibrahimpašić J., T. Landeka Dragičević, M. Zanoški Hren, V. Bačun-Družina, M. Čurlin, I. Vinković Vrček (2010) Nitrogen removal from municipal landfill leachate. Chemical and biochemical engineering quarterly, 24, 453-458. 4) Mrvčić J., D. Stanzer, V. Bačun-Družina, V. Stehlik-Tomas (2009) Copper binding by lactic acid bacteria (LAB) Bioscience Microflora, 28, 1-6. (ISSN 1342-1441) CAB 5) Bačun-Družina V., J. Mrvčić, A. Butorac, V. Stehlik-Tomas, K. Gjuračić (2009) The influence of gene transfer on the lactic acid bacteria evolution. Dairy, 59, 181-192.		
Drugi mentor:			
OBRAZLOŽENJE TEME			
Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Doktorska disertacija "Evolucija bakterije *Lactobacillus brevis* L62 tijekom produljene stacionarne faze rasta" proučava evoluciju bakterije *L. brevis* L62 u laboratoriju u stresnim uvjetima. Evolucijske promjene se promatraju vezano uz iscrpljivanje nutrijenata koje slijedi nakon što stanice potroše početni izvor glukoze, te dodatno stresom izazvanog kiselim pH, koji nastaje kao posljedica stvaranja organskih kiselina tijekom metaboliziranja glukoze (1). Bakterije su tijekom svog života, u prirodnom okolišu često suočene s različitim stresnim uvjetima kao što su izgladnjivanje, nizak pH, oksidativni i osmotski stres te promjene temperature. Na taj se način inducira raznolikost i evolucija bakterijskih kultura (2). Bakterijska adaptacija na stres se povezuje s mutacijama i genomskim prerasporedima koji pridonose prilagodbi na novonastale uvijete. Takve adaptivne prilagodbe omogućavaju bakterijama da metaboliziraju ostatke mrtvih stanica kao alternativne izvore nutrijenata: aminokiseline, ugljikohidrate, lipide i DNA (3). Izučavanjem adaptiranih bakterijskih stanica nakon izlaganja stresu moguće je konstruirati model adaptivne evolucije bazirane na molekularnim analizama genoma i proteoma te na temelju izučavanja aktiviranih alternativnih metaboličkih putova (unutar iste vrste i jednakih okolišnih uvjeta). Ova doktorska disertacija ima za osnovicu proučavanje evolucije na proteomskoj /molekularnoj razini kako bi se ustanovile metaboličke promjene do kojih dolazi u bakterijskoj kulturi nakon 75 dana gladovanja u kiselom okolišu. Različite adaptivne prilagodbe bakterijskih stanica mogu se uočiti		

	kroz promjene u metaboličkim putovima tijekom induciranih stresnih uvjeta. Proučavanjem smjerova metaboličkih prilagodbi može se izraditi predikcijski model najvjerojatnije i najuspješnije metaboličke prilagodbe vezane uz specifične stresne uvjete kao što su nedostatak nutrijenata, promjenjena pH vrijednost okoliša, osmotski stres, promjene temperature u različitim ekološkim nišama poput fermentirane hrane i ljudskog mikrobiofilma.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Doctoral dissertation "*Lactobacillus brevis* L62 evolution during prolonged stationary phase" will study the evolution of *L. brevis* L62 under stressful conditions, in the laboratory. Evolutionary changes will be observed in relation to nutrient deprivation that follows the consuming of initial source of glucose, and by additional stress caused by low pH, which occurs as a result of the synthesis of organic acids in glucose metabolism (1). Bacterial life in natural environment is often faced with different stress conditions, e.g. starvation, low pH, oxidative and osmotic stress and temperature variation. Such stresses induce diversity and evolution of bacterial culture (2). Bacterial adaptation to stress is linked to mutations and chromosomal rearrangements that confer adaptation. Adaptive mutations enable bacteria to metabolize detritus from dead cells as alternative nutrient sources: amino acids, carbohydrates, lipids and DNA (3). By the examination of the adopted bacteria after exposing to certain stress it is possible to construct the model of the adaptive evolution based on the molecular genome and proteome analysis, and based on activated adaptive pathways (within specific species and in specific environmental conditions). This doctoral dissertation will study evolution through proteomics/molecular level to identify the metabolic alternations that occur in bacterial culture after 75 days of starvation in an acidic environment. Different adaptive strategies can be perceived through metabolic changes, induced by stressful conditions. Prediction model (according to the probability and efficiency) can be can be generated by studying the directions of metabolic adaptation related to specific stress conditions such as nutrient deprivation, changes in pH, osmotic stress and temperature variations in ecological niches like fermented food and human microbiofilm.

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

Bakterije mliječne kiseline (BMK) se učestalo koriste u komercijalnoj industrijskoj proizvodnji fermentiranih mliječnih proizvoda, mesa, ribe, kruha, žitarica i povrća. Mnoge BMK su dio autohtone flore ljudskog gastrointestinalnog trakta (4). Promjene u temperaturi, prisutnost soli, oksidativni i osmotski stres, nizak pH i ograničenje nutrijenata utječu na rast BMK kako u industrijskim procesima tako i u gastrointestinalnom traktu (5). Kao odgovor na stres, bakterije su razvile različite strategije i mehanizme preživljavanja. Izučavanjem adaptiranih bakterija nakon izlaganja stresu moguće je konstruirati model adaptivne evolucije te predvidjeti regulativne procese i adaptivne putove adaptivne putove u bakterija kada su izložene različitim stresnim uvjetima.

Lactobacillus brevis je Gram-pozitivna, nesporulirajuća, fakultativno anaerobna bakterija koja metabolizira heksozne šećere 6-fosfoglukonatnim putem. Tako primjerice, produkti fermentacije heksoznog monosaharida glukoze: mliječna kiselina, CO_2, etanol i octena kiselina ukazuju na aktivaciju pojedinog metaboličkog puta (1). Bakterija *L. brevis* koristi se najčešće kao starter-kultura u fermentaciji silaže, proizvodnji kiselih tijesta te u mliječno-kiselinskoj proizvodnji piva.

Genomu bakterije *L. brevis* ATCC je određena potpuna sekvencija nukleotida koja je javno dostupna u bazi podataka NCBI (*engl.* National Center for Biotechnology Information). Prema navedenim podacima baze duljina genoma *L. brevis* je 2340228 pb, posjeduje dva plazmida (pLVIS1 s 12 gena i pLVIS2 s 25 gena), 2221 eksprimirajućih gena, 50 pseudogena, 5 rRNA operona, 65 tRNA i 1 profag (6).

Tijekom izučavanja stresnog djelovanja gladovanja na bakterijsku kulturu *Escherichia coli* tijekom dugotrajnog rasta u tekućim podlogama bez naknadnih dodavanja nutrijenata (samo uz dodatak vode) kroz određeno vrijeme, uočeno je da bakterije prolaze kroz pet faza rasta: lag fazu, logaritamsku, stacionarnu, fazu odumiranja i produljenu stacionarnu fazu (3). Prva faza, lag faza ili faza suzdržanog rasta, slijedi nakon nacjepljivanja bakterija u svježu hranjivu podlogu. To je faza prilagodbe novim okolišnim uvjetima te pripreme za intenzivan rast i diobu. Logaritamsku ili eksponencijalnu fazu rasta karakterizira intenzivna dioba stanica maksimalnom brzinom svojstvenom određenoj vrsti bakterija i uvjetima u kojima se nalaze. Pri kraju logaritamske ili eksponencijalne faze rasta kada je većina nutrijenata potrošena, stanice ulaze u stacionarnu fazu. U stacionarnoj fazi dolazi do usporavanja metabolizma te posljedično smanjenog broja ribosoma, a broj stanica koje odumiru gotovo je jednak broju stanica koje se dijele. Suočene s nepovoljnim uvjetima

gladovanja neke bakterije, ovisno o vrsti, ulaze u fazu sporulacije, tvoreći spore. Stanice koje nemaju sposobnost sporulacije (kao što su npr. stanice *E. coli*) s vremenom, zbog nedostatka hranjivih sastojaka bitnih za obavljanje osnovnih funkcija bivaju oštećene te počinju odumirati, tj. ulaze u fazu odumiranja. Unatoč nepovoljnim uvjetima rasta, malen broj bakterija uspijeva uvesti značajne povoljne mutacije i kromosomske prerasporede u svoj genom koje im omogućavaju rast u produljenoj stacionarnoj fazi. Bakterijska adaptacija na stres se povezuje s rijetkim mutacijama koje mogu pridonijeti prilagodbi na stresne uvijete. Dugotrajnim uzgojem bakterija *E. coli* u terminalnoj fazi rasta može rasti i do 5 godina bez dodataka hranjivih tvari (2). Spontani mutanti su sposobni katabolizirati stanične sastojke mrtvih stanica (stanične stjenke, proteine, lipide i DNA) te im to daje prednost rasta nad stanicama koje nisu uvele povoljne mutacije. Taj fenomen naziva se prednost rasta u stacionarnoj fazi tzv. fenomen GASP (*engl*. Growth Advantage in Stationary Phase, GASP).

Populacija bakterija koja se uzgaja u produženoj stacionarnoj fazi je gledano sa genetskog aspekta dinamična jer dolazi do neprekidnog stvaranja mutacija, metodom pokušaja i pogreške. Na taj način se stvara diversifikacija evolutivne prilagodbe. Rezultat toga je pojava različitih mutanata GASP. Mutanti s povoljnom i stabilnom mutacijom vezanom za metaboličku prilagodbu deprivacije nutrijenata u produljenoj stacionarnoj fazi pokazuju prednost rasta nad stanicama koje nisu mutirale. Broj i vrsta mutacija je varijabilan i stanice koje se ispočetka pokazuju kao izgledni kandidati za preživljavanje mogu odumrijeti uslijed nadolaska novih stanica s bolje „prilagođenim“ mutacijama deprivaciji nutrijenata. Takva dinamički suodnos prirasta različitih vrsta mutanata oscilira u vremenu, što dovodi do kohabitacije višestrukih oblika mutanata, pri čemu određeni tip mutacije u određenom trenutku ima mogućnost nadrastanja roditeljskih stanica (3).

Točan mehanizam nastanka fenotipa GASP još nije u potpunosti razjašnjen, no pretpostavlja se da se genetičke promjene uvode pomoću mehanizama popravka krivo sparenih baza (*engl.* MishMatch Repair, MMR), SOS - induciranih DNA polimeraza i premještanja insercijskih sekvenca (IS) (7). Mehanizam MMR uključuje gene *mutS, mutL i mutH* koji kodiraju proteine čija je funkcija popravljanje krivo sparenih baza. Stanica tim mehanizmom čuva svoj genom od mutacija. No, kada se stanica nađe u nepovoljnim uvjetima izgladnjivanja, dolazi do smanjenja biosinteze svih proteina, između ostalih i proteina MMR. Uslijed smanjenja ekspresije proteina MMR dolazi do izostanka popravka krivo sparenih baza i fiksiranja mutacija u genomu bakterija (3). SOS polimeraze su alternativne DNA polimeraze i u normalnim uvjetima rasta nisu aktivne. Kada se dogodi oštećenje na DNA molekuli preko kojeg polimeraza III ne može prijeći, dolazi do aktivacije SOS gena koji kodiraju za alternativne DNA polimeraze (polimeraza IV i polimeraza V). Navedene polimeraze tijekom replikacije uvode promjene u genomu zbog smanjene vjernosti replikacije (*engl.* error-prone) i sinteze preko oštećenih baza. Primjenom oba navedena mehanizma stanice mogu uvesti adaptivne mutacije koje su neophodne za život u nepovoljnim stresnim uvjetima. Uvođenje mutacija povoljno djeluje na adaptaciju u promjenljivim okolišnim uvjetima, međutim, uz varijabilni dio genoma postoje visoko-konzervativni geni esencijalni za preživljavanje, neovisni o okolišnim uvjetima. Stanica osigurava dovoljan broj kopija nemutiranih esencijalnih gena poliploidijom u stacionarnoj fazi te se tako osigurava od nepovoljnih efekata mutacija u genskim regijama, koje je lako prepoznati obzirom na evolutivnu konzerviranost slijeda nukleotida (3).

Praćenjem razvoja fenotipa GASP od soja divljeg tipa (G_o) može se uočiti više generacija mutanata GASP. Djelovanjem nepovoljnih uvjeta okoline G_o soj uvodi jednu mutaciju u svoj genom te nastaju G_1 mutanti GASP. Daljnjim gladovanjem u soj G_1 uvode se dodatne mutacije te se razvija generacija G_2 mutanata GASP (8). Mutanti GASP G_1 imaju mutaciju na alelu *rpoS*. Mutacija je spontana duplikacija 46 parova baza u genu *rpoS*. Posljedica mutacije je smanjena aktivnost proteina regulatora RpoS na 0,1-1% normalne aktivnosti pa dolazi do promjena fiziološkog stanja stanice: smanjuje se metabolizam, pojača otpornost na izgladnjivanje, pH, osmotski, temperaturni i oksidativni stres (8). Mutirani aleli *rpoS* uključeni su i u sposobnost stanice da katabolizira aminokiseline: alanin, arginin, aspartat, glutamat, serin, treonin i prolin kao alternativni izvor ugljika i energije. Moguća uloga je i u regulaciji polimeraza IV i V koje su kodirane s gena *dinB* i *umuDC*. Pretpostavlja se da su ti geni pod kontrolom djelomične aktivnosti regulona RpoS u mutanata GASP (3). Mutanti GASP G_2 imaju pojačanu mogućnost razgradnje i transporta aminokiselina. Riječ je o mutaciji u alelu *lrp* koji kodira transkripcijski faktor Lrp te o rearanžmanu u klasteru *ybeJ-gltJKL-rihA*. Operon *ybeJ-gltJKL* kodira transporter visokog afiniteta za aspartat i glutamat, a *rihA* za cistidin nukleozid hidrolazu (8). Mutacija u alelu *lrp* je delecija tri para baza (5'-GGA-3') u vezujućoj domeni DNA proteina Lrp. Kao rezultat te delecije eksprimira se protein kojem na 39. mjestu nedostaje glicin te se iz tog razloga ne može vezati na DNA. Ta mutacija dovodi do pojačane razgradnje i transporta aminokiselina što stvara mogućnost korištenja aminokiselina kao dodatnih izvora građevnih jedinica i energije. Osim opisane mutacije, postoji i učestala preraspodjela gena koja uključuje dvije insercijske sekvencije IS*5*. Pritom dolazi do aktivacije operona *ybeJ-gltJKL-rihA* i inaktivacije gena *cstA*. Takva raspodjela se odvija u dva koraka: u prvom koraku element IS*5* se s mjesta koje je 103 parova baza udaljeno od početka čitanja gena *ybeJ* premješta u regulatorno mjesto gena *cstA* (između promotora i CRP mjesta). Gen *cstA* kodira za oligopeptid permeazu, a induciran je tijekom stacionarne faze specifičnom aktivacijom pomoću CRP mjesta. U drugom koraku se događa homologna rekombinacija između insertirane i nepromijenjene sekvencije IS*5* što rezultira inverzijom na kromosomu. Aktivirani operon *ybeJ-gltJKL-rihA* također povećava kapacitet stanice za transport i rast na aminokiselinama kao izvoru ugljika i energije (8).

Uzgajanjem bakterijskog soja *Lactococcus lactis* podvrsta *lactis* LL41-1 u produljenoj stacionarnoj fazi utvrđeno je da taj soj može rasti u uvjetima gladovanja i više od dvije godine. Utvrđeno je da preživljavanje tijekom izgladnjivanja ne ovisi o prirodi tranzicijske faze (period između logaritamske i stacionarne faze) nego je uvjetovano prirodom medija u kojem su stanice uzgajane u produljenoj stacionarnoj fazi. Uzgojem bakterije *L. lactis* u bogatom mediju dolazi do brzog rasta i porasta broja stanica te nakupljanja metaboličkih produkata, a tranzicijska faza je brza i kratka. U siromašnom mediju stanice polako rastu, dijele se sporije i ne dolazi do nakupljanja krajnjih produkata, tranzicijska faza je stupnjevita i duga. Dugotrajnim uzgojem se pokazalo da u siromašnom mediju stanice rastu u relativno visokom broju i nakon 350 dana kultivacije, dok u bogatom mediju tijekom 110 dana nisu detektirane žive stanice (9). Uzrok kraćeg preživljavanja stanica uzgojenih u bogatom mediju je negativan utjecaj metaboličkog produkta (mliječne kiseline) na rast. Mliječna kiselina u koncentraciji od 6% u potpunosti inhibira rast stanica (10). Kada se stanice uzgajaju u bogatom mediju do stacionarne faze, a zatim prebace u svježi medij koji ne sadrži glukozu (kako bi se izbjegao negativan utjecaj metaboličkog produkta) pokazalo se da je broj stanica podjednak u odnosu na stanice uzgajane u siromašnom mediju. Iz toga proizlazi da uvjeti uzgoja u tranzicijskoj fazi nemaju utjecaj na rast u produljenoj stacionarnoj fazi (9).

Kad se bakterije mliječne kiseline nađu u uvjetima gladovanja dolazi do mijenjanja morfologije kolonije te smanjenja veličine stanica. Reducirane forme opažene su kod nekoliko bakterijskih vrsta (11), a što je dulja faza gladovanja bakterijske stanice smanjuju veličinu, dok ne dostignu minimalnu veličinu koja varira u ovisnosti o vrsti bakterije (12). Uzgojem *L. lactis* u uvjetima gladovanja također je uočena promjena morfologija kolonije te redukcija veličine stanice (9). Uslijed nedostatka ugljikohidrata u okolišu, u populaciji *Lactococcus* su uočene stanice koje se više nisu mogle kultivirati na krutim hranjivim podlogama (13), tj. ušle su u specifično stanje koje rezultira nemogućnošću daljne kultivacije (*engl*. UnCultivable state, NC). Stanice u NC stanju gube sposobnost diobe jer je mašinerija replikacije represirana (ekspresija proteina FtsZ koji inicira diobu je represirana). Općenito, 8 od 10 citoskeletnih gena (*fts*) su represirani što ukazuje na činjenicu da se stanični citoskelet više ne formira. Laktokoki imaju brojne regulone kao što su *ccpA, cstA* i *codA* koji se aktiviraju kada se smanji koncentracija ugljikohidrata u okolišu, tj. postaju aktivni u tranzicijskoj fazi rasta. Za vrijeme dugotrajnog nedostatka ugljikohidrata protein CstA (*engl*. Carbon Starvation Protein) koji signalizira nedostatak ugljika u okolišu prestaje se inducirati. Fosfotransferazni sustav, koji služi za transport šećera u stanicu, se represira mehanizmima deplecije fosfoenolpiruvata i represije proteina koji prenose fosfat na šećer (npr. protein HPr). U NC stanicama metabolizam aminokiselina nadomješta potrebe za ugljikom i dušikom. Stanice kataboliziraju arginin i metionin. Transport aminokiselina se odvija preko aminotransferaza, a arginin se katabolizira arginin-deiminaznim putem. Inducira se i katabolizam razgranatih lanaca aminokiselina *(engl* . Branched-Chain Amino Acid, BCAA) te se sintetiziraju razgranati lanci masnih kiselina (*engl*. Branched-Chain Fatty Acid, BCFA*) (14)*

Jedna od mogućnosti očuvanja energije tijekom gladovanja bakterija jest smanjenje broja plazmida. Slučaj redukcije broja plazmida primijećen je u bakterija *E. coli* (15), *Aeromonas salmonicida* (16) i *Klebsiella* spp. (17). Bakterija *L. lactis* također koristi očuvanje energije putem smanjenja broja plazmida (roditeljske stanice posjeduju četiri plazmida, godinu dana stari izolati posjeduju maksimalno dva plazmida, a dvije godine stari izolati samo jedan plazmid). Osim smanjenja broja plazmida, uočeno je da se generira i tzv. "novi" plazmid koji je mogući nosilac svojstava neophodnih za preživljavanje stanica tijekom dugotrajne faze gladovanja. Nije poznato sudjeluju li geni ili segmenti gena originalnih plazmida pri stvaranju "novog" plazmida (9).

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

Cilj ovog rada je na molekularnoj razini proučiti adaptaciju bakterije *Lactobacillus brevis* L62 tijekom izlaganja stresnim uvjetima kao što su dugotrajno gladovanje i nizak pH. Provedena preliminarna istraživanja ukazuju da stres poput izgladnjivanja i niskog pH inducira promjene u genomu, proteomu i metabolomu bakterije *L. brevis* L62. Kao odgovor na stres i selektivni pritisak u nepovoljnim uvjetima pojavit će se adaptivni mutanti koji će aktivirati alternativne metaboličke putove. Adaptivni mutanti imaju sposobnost rasta u novonastalim uvjetima okoliša. U ovom radu odredit će se do kakvih je promjena došlo u genomu, proteomu i metabolomu nakon dugotrajnog uzgoja u stresnim uvjetima te odrediti što bakterije koriste kao izvor hrane kada potroše izvor glukoze. Na temelju dobivenih rezultata će se izraditi predikcijski model adaptivne evolucije kao najvjerojatnijeg i najuspješnijeg evolucijskog rješenja.

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

U svrhu evolucijske analize ovim istraživanjima upotrijebiti će se bakterija *L. brevis* L62. Genom bakterijskog soja *L. brevis* ATCC je u potpunosti sekvenciran, a sekvenca je javno dostupna u bazi podataka NCBI (6). Ova bakterija se često koristi kao starter-kultura u fermentaciji silaže, proizvodnji kiselih tijesta, u mliječno-kiselinskoj proizvodnji piva te se u tim uvjetima često susreće s različitim vrstama stresa koji utječu na promjene u njenom genomu, proteomu i metabolomu.

Zadatak br. 1: Uzgoj bakterije *L. brevis* L62 tijekom 75 dana u šaržnom sustavu.

Cilj zadatka br. 1: Uzgoj bakterije *L. brevis* L62 tijekom produljene stacionarne faze u svrhu dobivanja stanica koje su izmijenile svoj

metabolizam, a koje će se koristiti za daljnje analize.

Opis zadatka br. 1: *L. brevis* L62 će se uzgajati u minimalnoj i kompletnoj hranjivoj podlozi tijekom 75 dana u šaržnom sustavu bez dodataka svježih hranjivih sastojaka. Rast će se pratiti periodično tijekom 75 dana tako što će se nacjepljivati decimalna razrjeđenja na krute hranjive podloge te računati broj živih stanica po mililitru. Nakon 75 dana izolirati će se 75 dana stari klonovi na krutim hranjivim podlogama, koji će se dalje koristiti za analize.

Zadatak br. 2: Određivanje promjena u proteomu 75 dana starih klonova bakterije *L. brevis* L62.

Cilj zadatka br. 2: Odrediti koji se alternativni metabolički putovi aktiviraju tijekom dugotrajnog uzgoja.

Opis zadatka br. 2: Da bi se odredilo koji su se alternativni metabolički putovi aktivirali nakon 75 dana rasta u uvjetima gladovanja, 75 dana stari klonovi (minimalno 6 klonova izoliranih nakon 75 dana uzgoja u šaržnom sustavu bez dodataka nutrijenata) će se uzgojiti u kompletnoj hranjivoj podlozi te će se izolirati ukupni proteini. Dobiveni proteinski izolati će se separirati uz pomoć dvodimenzionalne SDS-PAGE gel elektroforeze. U prvoj dimenziji, izoelektričnom fokusiranju, koristit će se gradijentni imobilizirani stripovi pH 4-7 i Protean IEF Cell (Bio-Rad) sustav. Druga dimenzija, SDS-PAGE će se provesti na 12% poliakrilamidnom gelu. Napravit će se razlikovni prikaz dobivenih proteomskih profila 75 dana starih klonova i stanica koje nisu podvrgnute dugotrajnom uzgoju. Denzitometrijska analiza će se provesti koristeći program Discovery Series PDQuest 2-DE, verzija 7.4.0. Razlikovni proteini će se izdvojiti iz gelova, provest će se tripsinska digestija te će se dobiveni peptidi derivatizirati. Derivatizacijom peptida disulfoksidnim skupinama obilježava se N-kraj peptida (18). Takvi peptidi će se dalje analizirati u pozitivnom i negativnom načinu rada spektrometra masa. Spektrometar masa MALDI-TOF/TOF 4800 Plus analyzer (Applied Biosystems, USA) ima mogućnost određivanja strukture peptida upotrebom MS i MS/MS analiza uz pozitivni i negativni način rada. Derivatizacija peptida i analiza tandemnom spektrometrijom masa (MS/MS) omogućit će *de novo* sekvenciranje peptida te točnu i nepogrešivu identifikaciju proteina preko pretraživanja proteinskih baza podataka alatom BLASTp. Nadalje, dobiveni proteini će se povezati u mapu protein-protein interakcija (19) kako bi se grafički prikazali kompletni aktivirani adaptivni putovi.

Zadatak br. 3: Određivanje promjena u metabolomu 75 dana starih klonova.

Cilj zadatka br. 3: Odrediti do kojih promjena u metabolomu dolazi nakon dugotrajnog uzgoja.

Opis zadatka br. 3: Utjecaj dugotrajnog uzgoja na metabolizam bakterije *L. brevis* L62 će se pratiti i mjerenjem pH medija nakon rekultivacije 75 dana starih stanica u kompletnom mediju te usporediti s pH medija stanica koje nisu dugotrajno uzgajane. Odrediti će se koncentracije proizvedenih krajnjih produkata metabolizma glukoze (mliječne i octene kiseline) u mediju. Koristiti će se ProStar Varian 230 analitički HPLC (SAD) te će se usporediti s koncentracijama organskih kiselina koje proizvode stanice koje nisu dugotrajno uzgajane.

Zadatak br. 4: Određivanje alternativnih izvora ugljika i energije tijekom dugotrajnog uzgoja.

Cilj zadatka br. 4: Odrediti koje aminokiseline stanice *L. brevis* L62 koriste tijekom dugotrajnog uzgoja kao alternativni izvor ugljika i energije.

Opis zadatka br. 4: Napraviti će se kvantitativni aminokiselinski profil biomase uzete iz šaržnog sustava tijekom dugotrajnog uzgoja (nakon faze odumiranja, 15. dan) te usporediti sa kvantitativnim aminokiselinskim profilom stanica koje nisu dugotrajno uzgajane. Aminokiselinska analiza će se provesti po proceduri opisanoj u radu Bosch i suradnika (2006) (20). Uzorci će se hidrolizirati pri povišenoj temperaturi u kiselom mediju (6 M klorovodična kiselina) te derivatizirati *s* AccQ-Tag kitom (Waters, SAD). Analiza će se provesti na Waters Alliance 2695 HPLC (Milford, SAD) s 474 fluorescentnim detektorom. Napravit će se i proteomska analiza stanica starih 15 dana kako bi se istovremeno vidjelo koji su metabolički putovi aktivirani.

Zadatak br. 5: Određivanje promjena u genomu nakon dugotrajnog uzgoja.

Cilj zadatka br. 5: Odrediti da li tijekom dugotrajnog uzgoja dolazi do promjena u genomu bakterije *L. brevis* L62.

Opis zadatka br. 5: Kako bi se provjerilo da li nakon dugotrajnog uzgoja dolazi da promjena u genomu bakterije *L. brevis* L62, izolirati će se intaktna DNA 75 dana starih klonova (21) te porezati sa *Sfi*I restrikcijskom endonukleazom. Restrikcijski fragmenti će se razdvojiti pomoću elektroforeze u pulsirajućem polju (*engl.* Pulsed Field Gel Electrophoresis,PFGE) koristeći Bio-Rad PFGE CHEF II sustav

(SAD). PFGE profili 75 dana starih klonova će se usporediti s PFGE profilima stanica koje nisu dugotrajno uzgajane.

Zadatak br. 6: Određivanje promjena u plazmidnom statusu nakon dugotrajnog uzgoja.

Cilj zadatka br. 6: Odrediti da li bakterije *L. brevis* L62 imaju plazmide te što se s njima događa tijekom dugotrajnog uzgoja.

Opis zadatka br. 6: Kako bi se odredilo broj plazmida sadržanih u bakteriji *L. brevis* L62 potrebno je primijeniti postupak izolacije plazmida (22) početnih kultura i 75 dana starih klonova te provesti gel-elektroforezu (1 % agarozni gel). Dobiveni plazmidni profili će se usporediti na sojevima prije i nakon dugotrajnog uzgoja, u svrhu proučavanja očuvanja energije stanica u uvjetima gladovanja.

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

Znanstveni će se doprinos ove doktorske disertacije moći procijeniti na temelju usporedbe genoma i proteome te najizraženijih metaboličkih produkata *L. brevis* L62 bakterija kontrolnog uzgoja i 75 dana starih klonova. U dosadašnjim istraživanjima bakterije *L. brevis* te utjecaja deprivacije nutrijenata na rast bakterija mliječne kiseline, metaboličke promjene nisu bile objedinjeno proučavana na tri navedene razine: genom, proteom i metabolom. Objedinjavanjem tri znanstvene discipline u cjelinu na primjeru bakterije *L. brevis* L62 predstavlja jedinstveni znanstveni doprinos proučavanja specifične bakterijske vrste podvrgnute najučestalijem okolišnim stresom (gladovanje). Primjena originalnih proteomskih metoda (*de novo* sekvenciranja proteina i peptida spektrometrijom masa u svrhu pretraživanja metaboličkih promjena nastalih gladovanjem) i upotreba klasičnih tehnika kvantifikacije metabolita i aminokiselina (HPLC) te usporedbe restrikcijskih fragmenata (PFGE) će rezultirati originalnim uvidom u metaboličke promjene bakterije *L. brevis* L62. Prikupljeni podaci će se iskoristiti za izradu interaktoma produljene stacionarne faze, a procjena uspješnosti primjene pojedine metode će se provjeravati usporednim podacima primjenjene ortogonalne metode (npr. nadprodukcija metabolita uspoređena sa nadprodukcijom proteina odgovornih za aktivaciju pojedinog metaboličkog puta). Razlika u evolutivnim putevima istih sojeva uzgojenih nakon 75 dnevnog gladovanja kao i razlika u usporedbi restrikcijskih fragmenata i plazmidnom profilu uzgojenih bakterija će ukazati na promjene u genomu i statistički značaj mutacija u pojedinim genskim regijama. Opsežna studija proteoma, genoma i metaboloma te njihove interakcije ukazat će na metodologiju proučavanja i pristup problematici praćenja metaboličkih promjena bakterija modelnog organizma, ali i šire, jer će se navedeni pristup i metode proučavanja moći translatirati na buduća istraživanja metaboličkih puteva bakterija mliječne kiseline, općenito prokariota i njihovih poveznica s ostalim organizmima.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

(1) Kim JH, Shoemaker SP, Mills DA (2009) Relaxed control of sugar utilization in *Lactobacillus brevis*. Microbiology 155:1351-9.

(2) Finkel SE, Kolter R (1999) Evolution of microbial diversity during prolonged starvation. PNAS 96:4023-4027

(3) Finkel S (2006) Long-term survival during stationary phase: evolution and GASP phenotype. Nature Rev Microbiol 4:113-120

(4) Wood BJBR, Warner PJ (2003) Genetics of lactic acid bacteria. Kluwer Academic/Plenm Publishers, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow

(5) Champomier-Verg□ s MC, Maguin E, Mistou MY, Anglade P, Chich JF (2002) Lactic acid bacteria and proteomics: current knowledge and perspectives. J Chromatogr B 771:329–3427

(6) Makarova K, Slesarev A, Wolf Y, Sorokin A et al (2006) Comparative genomics of the lactic acid bacteria. PNAS 103(42):15611–15616

(7) Yeiser B, Pepper ED, Goodman MF, Finkel SE (2002) SOS-induced DNA polymerases enhance long-term survival and evolutionary fitness. Proc Natl Acad Sci *USA* 99:8737-8741

(8) Zinser E, Kolter R (2004) *Escherichia coli* evolution during stationary phase. Res Microbiol 155:328-336

(9) Kim WS, Park JH, Ren J, Su P, Dunn NW (2001) Survival Response and Rearrangement of Plasmid DNA of *Lactococcus lactis* during long-term starvation. Appl Environ Microbiol 67:4594-4602

(10) Bibal B, Goma G, Vayssier Y, Pareilleux A (1988) Influence of pH, lactose and lactic acid on the growth kinetics of *Streptococcus cremoris*, a kinetic study. Appl Microbiol Biotechnol 28:340-344

(11) MacDonell MT, Hood MA (1982) Isolation and characterization of ultramicrobacteria from a Gulf Coast estuary. Appl Environ Microbiol 43:566-571

(12) Novitsky JA, Morita RY (1976) Morphological characterization of small cells resulting from nutrient starvation in a psychrophilic marine vibrio. Appl Environ Microbiol 32:617-622

(13) Ganesan B, Stuart MR Weimer BC (2007) Carbohydrate starvation causes a metabolically active but nonculturable state in *Lactococcus lactis*. Appl Environ Microbiol 73(8):82498–2512

(14) Tsakalidou E, Papadimitriou K (2011) Stress Responses of Lactic Acid Bacteria. Springer Science+Business Media/New York/Dordrecht/Heidelberg/London. Str: 129-140

(15) Byrd JJ, Colwell RR (1990) Maintenance of plasmids pBR322 and pUC8 in nonculturable *Escherichia coli* in the marine environment. Appl Environ Microbiol 56:2104-2107

(16) Morgan JAW, Cranwell PA, Pickup RW (1991) Survival of *Aeromonas salmonicida* in lake water. Appl Environ Microbiol. 57:1777-1782

(17) Trevors JT, van Elsas JD, Starodub ME, van Overbeek LS (1989) Survival of and plasmid stability in *Pseudomonas* and *Klebsiella* spp. introduced into agricultural drainage water. Can J Microbiol 35:675-680

(18) Cindric M, Kraljevic Pavelic S, Horvatic A, Dodig I (2011) Mass spectrometry-based protein identification. Patent from PCT Int. Appl. WO 2011089453. See Chem Abstr A2:2011078

(19) Szklarczyk D, Franceschini A, Kuhn M, Simonovic M, Roth A, Minguez P, Doerks P, Stark M, Muller J, Bork P, Jensen LJ, von Mering C (2011) The STRING database in 2011: functional interaction networks of proteins, globally integrated and scored. Nucleic Acids Res 39:D561-568

(20) Bosch L, Alegría A, Farré R (2006) Application of the 6-aminoquinolyl-N-hydroxysccinimidyl carbamate (AQC) reagent to the RP-HPLC determination of amino acids in infant foods. J Chromatogr B 831:176–183

(21) Vancanneyt M, Huys G, Lefebvre K, Vankerckhoven V, Goossens H, Swings J (2006) Intraspecific Genotypic Characterization of Lactobacillus rhamnosus Strains Intended for Probiotic Use and Isolates of Human Origin. Appl Environ Microbiol 72(8):5376–5383.

(22) O'Sullivan D, Klaenhammer TR (1993) Rapid mini-prep isolation of high-quality plasmid DNA from *Lactococcus lactis* and *Lactobacillus spp*. Appl Environ Microbiol 59(8):2730-2733.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)		
oko 75,000.00		
Predloženi izvori financiranja istraživanja		
Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Stresom izazvana raznolikost i evolucija mješovitih bakterijskih kultura, 058 0583444-3466**
	Voditelj projekta	**Dr. sc. Višnja Bačun-Družina**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste	**Naziv projekta**	

projekata	**Voditelj projekta**	
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
izv.prof. Višnja Bačun-Družina

Potpis _____
Ana Butorac, dipl. ing. biotehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 17.09.2012.

Potpis _____
Ana Butorac, dipl. ing. biotehnologije

Iva Tomić-Potrebuješ
Spinčićeva 25E, 21000 Split
095/8234 339
Iva.Tomic-Potrebujes@krs.hr

Naziv studija: Prehrambena tehnologija
Matični broj doktoranda: 137/PT
Akad. godina upisa: 2007./2008.

Split, 11.09.2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme doktorskog rada**

S obzirom da je zadovoljen uvjet o stjecanju 90 ECTS bodova tijekom doktorskog studija za prijavu teme doktorskog rada, molim Fakultetsko vijeće da pokrene postupak prihvaćanja teme doktorskog rada.

Predlažem naziv teme doktorskog rada Utjecaj prosušivanja grožđa, vinifikacije i dozrijevanja na aromu desertnog vina prošek sorte Plavac mali koji će biti izrađen u Institutu za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu pod mentorstvom dr.sc. Irene Budić-Leto, znanstvene savjetnice Instituta za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu.

Iva Tomić-Potrebuješ

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. evidenciju ECTS bodova ostvarenih tijekom doktorskog studija, ovjerenu potpisom voditelja studija

Iva Tomić-Potrebuješ
Spinčićeva 25E, 21000 Split
095/8234 339
Iva.Tomic-Potrebujes@krs.hr

Naziv studija: **Prehrambena tehnologija**
Matični broj doktoranda: **137/PT**
Akad. godina upisa: **2007./2008.**

Utjecaj prosušivanja grožđa, vinifikacije i dozrijevanja na aromu desertnog vina prošek sorte Plavac mali

The influence of partially dried grapes, vinification and maturation on the aroma of dessert wine Prošek from Plavac mali cv.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU TEME I PREDLAGANJE MENTORA
(predlažu se 3 člana ako je jedan mentor, odnosno 5 članova ako su dva mentora)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje/ustanova zaposlenja*	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Mara Banović	redoviti profesor	PBF, Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Irena Budić-Leto	znanstveni savjetnik	Institut za jadranske kulture - Split	član - prvi mentor
3.	Dr.sc.	Karin Kovačević Ganić	izvanredni profesor	PBF, Zagreb	član

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

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima, članak 29., članovi povjerenstva trebaju zadovoljavati sljedeće uvjete:

- članovi povjerenstva mogu biti samo znanstvenici u zvanju docenta odnosno znanstvenog suradnika ili u višem
- član povjerenstva mora imati najmanje 3 znanstvena rada objavljena u časopisima pokrivenih bazom *Web of Science* u posljednjih 5 godina iz znanstvenog područja doktorskog rada
- najmanje jedan člana Povjerenstva mora biti u zvanju redovitog ili izvanrednog profesora, odnosno odgovarajućem znanstvenom zvanju
- najmanje jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik Fakulteta
- predloženi mentor(i) doktoranda ne može biti predsjednik povjerenstva

Split, 11.09.2012.

_____
potpis doktoranda

Suglasnost mentora sa prijedlogom članova Povjerenstva za ocjenu teme i predlaganje mentora:

Mentor/i	Titula, ime i prezime	Potpis mentora
PRVI MENTOR	Dr.sc. Irena Budić-Leto, znanstveni savjetnik	
DRUGI MENTOR		

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Nada Vahčić

Dr.Sc.-01 PRIJAVA TEME DOKTORSKOG RADA

OPĆI PODACI I KONTAKT DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Titula, ime i prezime doktoranda/doktorandice:	Iva Tomić-Potrebuješ, dipl.ing. prehrambene tehnologije		
Nositelj studija:	Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet		
Naziv studija:	Prehrambena tehnologija		
Matični broj doktoranda/doktorandice:	137/PT		
Odobravanje teme za stjecanje doktorata znanosti: (molimo zacrniti polje):	■ u okviru doktorskog studija	☐ izvan doktorskog studija	☐ na temelju znanstvenih dostignuća
Ime i prezime majke i/ili oca:	Dubravka i Zlatko Tomić-Potrebuješ		
Datum i mjesto rođenja:	09.07.1984., Split, Hrvatska		
Adresa:	Spinčićeva 25e, Split, Hrvatska		
Telefon/mobitel:	0958234339		
E-mail:	Iva.Tomic-Potrebujes@krs.hr		

ŽIVOTOPIS DOKTORANDA/DOKTORANDICE

Obrazovanje (kronološki od novijeg k starijem datumu):	1. **Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet**, *Prehrambena tehnologija*, Dodiplomski, Hrvatska
Radno iskustvo (kronološki od novijeg k starijem datumu):	2008 - danas Institut za jadranske kulture i melioraciju krša - Split, znanstveni novak
Popis radova i aktivnih sudjelovanja na znanstvenim skupovima:	1. Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Budić-Leto, Irena; Tomić-Potrebuješ, Iva; Kurtanjek, Želimir; Lovrić, Tomislav. Prediction of some oenological characteristics of wine Prošek using near infrared spectroscopy // Proceedings of 6th Central European Congress on Food / Lević, Jovanka (ur.). Novi Sad, Serbia : Futura, 2012. 1376-1380 (poster,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 2. Budić-Leto, Irena; Zdunić, Goran; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Tomić-Potrebuješ, Iva; Lovrić, Tomislav. Effect of physicochemical variables on descriptive sensory attributes of the taste of Prošek wine // Proceedings of 13th Ružička days, Today Science – Tomorrow industry / Šubarić, Drago (ur.). Osijek : Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek, 2011. 240-246 (poster,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni). 3. Budić-Leto, Irena; Pezo, Ivan; Zdunić, Goran; Ćurko, Natka; Tomić-Potrebuješ, Iva; Banović, Mara. Volatile compounds in the production process of Croatian traditional sweet wine Prošek // 32nd World Congress of Vine and Wine & 7th General Assembly of the OIV : Final papers =

32. svjetski kongres vinogradarstva i vinarstva i 7. Generalna skupština OIV-a : radovi = 32eme congres mondial de la vigne et du vin et 7eme Assemblee generale de l'OIV = 32. Weltkongress fuer Rebe und Wein und 7. Generalversammlung der OIV : Tagungsband = 32o congreso mundial de la vina y el vino y 7a Asamlea general de la O.I.V. : Procedimentes = 32-o congresso modiale della vigna e del vino e 7a Assemblea generale dell O.I.V. : final papers.
2009. 1-5 (poster,međunarodna recenzija,objavljeni rad,znanstveni).

4. Budić-Leto, Irena; Zlatić, Emil; Tomić-Potrebuješ, Iva; Hribar, Janez; Lovrić, Tomislav.
Changes in the aromatic composition during off-vine drying of Plavac mali grapes // Abstract book of 6th Central European Congress on Food / Lević, Jovanka (ur.).
Novi Sad : Futura, 2012. 502-502 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
5. Budić-Leto, Irena; Tomić-Potrebuješ, Iva; Zdunić, Goran; Mucalo, Ana; Zanchi, Dražen.
Polyphenol extracts from Croatian autochthonous grape varieties Plavac mali and Babić:Physical properties and anti-amyloid activity // 6th ISANH Congress on Polyphenols Applications / Edeas, Marvin (ur.).
Paris : International Society of Antioxidants in Nutrition and Health, 2012. 49-49 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
6. Zdunić, Goran; Budić-Leto, Irena; Tomić-Potrebuješ, Iva.
Prva istraživanja tehnoloških karakteristika 'Plavca malog sivog' i usporedba sa 'Pošipom' i 'Grkom' u uvjetima srednje Dalmacije // Book of Abstracts / Pospišil, Milan (ur.).
Zagreb : Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska, 2011. 266-267 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
7. Budić-Leto, Irena; Zdunić, Goran; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Tomić-Potrebuješ, Iva; Lovrić, Tomislav.
Effect of physicochemical variables on descriptive sensory attributes of the taste of Prošek wine // 13th Ružička days Today science-Tomorrow industry / Šubarić, Drago (ur.).
Osijek : Prehrambeno-tehnološki fakultet Osjek, Hrvatsko društvo kemijskih inženjera i tehnologa, 2010. 54-54 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
8. Budić-Leto, Irena; Zdunić Goran; Tomić-Potrebuješ, Iva.
Polyphenolic potential of the rare Croatian variety Dobricic (Vitis vinifera L) // Abstracts of the 10th International Conference on Grapevine Breeding and Genetics / Owens, Chris ; Garris, Amanda ; Reish, Bruce (ur.).
Geneva : Cornell University, 2010. 82-82 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
9. Budić-Leto, Irena; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Đaković, Senka; Tomić-Potrebuješ, Iva; Kurtanjek, Želimir; Lovrić, Tomislav.
Antioxidant activity of sweet wine Prošek using Briggs-Rauscher reaction // Food Production Nutrition Healthy Consumers.
Elsevier, 2008. P 218-P 218 (poster,međunarodna recenzija,sažetak,znanstveni).
10. Zdunić, Goran; Budić-Leto, Irena; Tomić-Potrebuješ, Iva; Protega, Ivan; Pezo, Ivan.
Identifikacija i valorizacija autohtonih sorata vinove loze na otoku Šolti // Knjiga sažetaka Trećeg hrvatskog oplemenjivačkog i sjemenarskog kongresa / Kolak, Ivan ; Perica, Slavko ; Šatović, Zlatko ; Strikić, Frane (ur.).
Split : Hrvatsko oplemenjivačko, sjemenarsko i rasadničarsko društvo, Zagreb i Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split, 2008. 97-100 (predavanje,domaća recenzija,sažetak,znanstveni).
11. Tomić-Potrebuješ, Iva; Budić-Leto, Irena; Zdunić, Goran; Lovrić, Tomislav; Banović, Mara.
Influence of yeasts on high sugar must fermentation of cv. Plavac mali in production of traditional sweet wine Prošek // XII. Ružičkini dani, Zbornik radova i sažetaka Znanost i tehnologije u razvoju gospodarstva, Vukovar 2008 / Tomas, Srećko (ur.).
Osijek : HDKI, PTF Osijek, 2008. 119-119 (poster,domaća recenzija,sažetak,znanstveni).
12. Budić-Leto, Irena; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Zdunić, Goran; Tomić-Potrebuješ, Iva; Pezo, Ivan; Lovrić, Tomislav.
Comparison of the descriptive sensory attributes of taste and chemical parameters of Croatian dessert wine Prošek using multivariate analysis. // Journal of Food, Agriculture &

Environment. 10 (2012) , 1; 132-136 (članak, znanstveni).

13. Budić-Leto, Irena; Zdunić, Goran; Banović, Mara; Kovačević-Ganić; Karin; Tomić-Potrebuješ, Iva; Lovrić, Tomislav.
Fermentative Aroma Compounds and Sensory Descriptors of Traditional Croatian Dessert Wine Prošek from Plavac Mali cv.. // Food technology and biotechnology. 48 (2010) , 4; 530-537 (članak, znanstveni).
14. Zdunić, Goran; Budić-Leto, Irena; Tomić-Potrebuješ, Iva; Pejić, Ivan; Maletić, Edi.
Primary study of viticultural and oenological characteristics of 'Plavac Mali Sivi' and its comparison with 'Pošip' and 'Grk' in the Central Dalmatia. // ACS. Agriculturae conspectus scintificus. 77 (2012) , 1; 11-14 (članak, znanstveni).
15. Budić-Leto, Irena; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Zdunić, Goran; Tomić-Potrebuješ, Iva; Banović, Mara; Kurtanjek, Želimir; Lovrić, Tomislav.
Usefulness of near infrared spectroscopy and chemometrics in screening of the quality of dessert wine Prošek. // Croatian Journal of Food Science and Technology. 3 (2011) , 2; 9-15 (članak, znanstveni).
16. Budić-Leto, Irena; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Đaković, Senka; Tomić-Potrebuješ, Iva; Kurtanjek, Želimir; Lovrić, Tomislav
Antioxidant activity of sweet wine Prošek using Briggs-Rauscher reaction // *First European Food Congress*
Ljubljana, Slovenija, 2008 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
17. Budić-Leto, Irena; Zlatić, Emil; Tomić-Potrebuješ, Iva; Hribar, Janez; Lovrić, Tomislav
Changes in the aromatic composition during off-vine drying of Plavac mali grapes // *6th Central European Congress on Food*
Novi Sad, Srbija, 2012 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
18. Budić-Leto, Irena; Zdunić, Goran; Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Tomić-Potrebuješ, Iva; Lovrić, Tomislav
Effect of physicochemical variables on descriptive sensory attributes of the taste of Prošek wine // *13th Ružička days, Today Science – Tomorrow industry*
Vukovar, Hrvatska, 2010 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
19. Zdunić, Goran; Budić-Leto, Irena; Tomić-Potrebuješ, Iva; Protega, Ivan; Pezo, Ivan
Identifikacija i valorizacija autohtonih sorata vinove loze na otoku Šolti // *Treći hrvatski oplemenjivački i sjemenarski kongres*
Split, Hrvatska, 2008 (Znanstveni skupovi i radionice, Usmeno)
20. Tomić-Potrebuješ, Iva; Budić-Leto, Irena; Zdunić, Goran; Lovrić, Tomislav; Banović, Mara
Influence of yeasts on high sugar must fermentation of cv. Plavac mali in production of traditional sweet wine Prošek // *XII. Ružičkini dani, Znanost i tehnologije u razvoju gospodarstva*
Vukovar, Hrvatska, 2008 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
21. Budić-Leto, Irena; Tomić-Potrebuješ, Iva; Zdunić, Goran; Mucalo, Ana; Zanchi, Dražen
Polyphenol extracts from Croatian autochthonous grape varieties Plavac mali and Babić:Physical properties and anti-amyloid activity // *6th World Congress on Polyphenols Applications*
Paris, Francuska, 2012 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
22. Budić-Leto, Irena; Zdunić Goran; Tomić-Potrebuješ, Iva
Polyphenolic potential of the rare Croatian variety Dobricic (Vitis vinifera L) // *10th International Conference on Grapevine Breeding and Genetics*
Geneva, Sjedinjene Američke Države, 2010 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
23. Gajdoš Kljusurić, Jasenka; Budić-Leto, Irena; Tomić-Potrebuješ, Iva; Kurtanjek, Želimir; Lovrić, Tomislav
Prediction of some oenological characteristics of wine Prošek using near infrared spectroscopy // *Central European Congress on Food*
Novi Sad, Srbija, 2012 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
24. Zdunić, Goran; Budić-Leto, Irena; Tomić-Potrebuješ, Iva
Primary study of technological characteristics of the 'Plavac Mali Sivi' and its comparison with 'Pošip' and 'Grk' in the Central Dalmatia // *46th Croatian & 6th International Symposium on*

	Agriculture Opatija, Hrvatska, 2011 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster) 25. Budić-Leto, Irena; Pezo, Ivan; Zdunić, Goran; Ćurko, Natka; Tomić-Potrebuješ, Iva; Banović, Mara Volatile compounds in the production process of Croatian traditional sweet wine Prošek // *32nd World Congress of Vine and Wine & 7th General Assembly of the OIV* Zagreb, Hrvatska, 2009 (Znanstveni skupovi i radionice, Poster)
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Hrvatski:	Utjecaj prosušivanja grožđa, vinifikacije i dozrijevanja na aromu desertnog vina prošek sorte Plavac mali
Engleski:	The influence of partially dried grapes, vinification and maturation on the aroma of dessert wine Prošek from Plavac mali cv.
Naslov na jeziku na kojem će se pisati rad (ako nije na hrvatskom ili engleskom):	
Područje/polje/grana:	Biotehničke znanosti / Prehrambena tehnologija / Inženjerstvo

PREDLOŽENI ILI POTENCIJALNI MENTOR(I)

(navesti drugog mentora ako se radi o interdisciplinarnom istraživanju ili ako postoji neki drugi razlog za višestruko mentorstvo)

	Titula, ime i prezime:	**Ustanova, država:**	**E-Pošta:**
Prvi mentor:	**dr.sc. Irena Budić-Leto, znanstvena savjetnica**	**Institut za jadranske kulture i melioraciju kša, Hrvatska**	**Irena.Budic-Leto@krs.hr**
Drugi mentor:			

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

Prvi mentor:	Budić-Leto, I., Gajdoš Kljusurić, J., Zdunić, G., Tomić-Potrebuješ, I., Pezo, I., Lovrić, T. (2012) Comparison of the descriptive sensory attributes of taste and chemical parameters of Croatian dessert wine Prošek using multivariate analysis. *J. Food Agric. Environ.*, 10, 132-136. Budić-Leto, I., Zdunić, G., Banović, M., Kovačević-Ganić; K., Tomić-Potrebuješ, I., Lovrić, T. (2010) Fermentative Aroma Compounds and Sensory Descriptors of Traditional Croatian Dessert Wine Prošek from Plavac mali cv.. *Food Technol. Biotech.*, 48, 530-537. Budić-Leto, I., Vrhovšek, U., Gajdoš Kljusurić, J., Lovrić, T. (2009) Anthocyanin pattern of skin extracts from Babić and Plavac mali grapes and anthocyanin pattern of produced wine. *Acta Aliment*. 38, 67-75. Budić-Leto, I., Gracin, L., Lovrić, T., Vrhovšek, U. (2008) Effects of maceration conditions on the polyphenolic composition of red wine Plavac mali. *Vitis*. 47, 245-250. Budić-Leto, I., Zdunić, G., Gajdoš Kljusurić, J., Pezo, I., Alpeza, I., Lovrić, T. (2008) Effects of polyphenolic composition on sensory perception of Croatian red wine Babić. *J. Food Agric. Environ.*, 6, 138-142.
Drugi mentor:	

OBRAZLOŽENJE TEME

Sažetak na hrvatskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s	Prošek je specijalno desertno vino koje se proizvodi od autohtonih sorti vinove loze na području Primorske Hrvatske. Koncentracije i međusobni odnosi komponenti arome glavni su čimbenici koji

praznim mjestima)	utječu na kvalitetu i senzorna svojstva vina. Cilj predložene teme je istražiti (i) utjecaj uvjeta prosušivanja grožđa ((a) staklenik pri 40ºC, (b) sušionik pri 50ºC i (c) prosušivanje na vinovoj lozi-trsu), (ii) izbora kvasaca ((a) autohtoni i (b) komercijalni selekcionirani kvasci *Saccharomyces cerevisiae bayanus*) na udjel komponenti arome (viši alkoholi, esteri, terpeni, norizoprenoidi) u moštu i desertnom vinu prošek proizvedenom od sorte Plavac mali, te utvrditi njihov utjecaj (iii) na nastanak tvari arome i (iiii) na senzorna svojstva prošeka. Udjel komponenti arome odredit će se metodom plinske kromatografije s masenim detektorom (GC-MS), uz prethodnu mikroekstrakciju na čvrstoj fazi (SPME). Senzorno ocjenjivanje provest će panel grupa prema obrascu koji će biti izrađen za ovo istraživanje.
Sažetak na engleskom jeziku: (maksimalno 1000 znakova s praznim mjestima)	Prošek is special dessert wine from region of Coastal Croatia made from autochthonous grape varieties. Concentrations and relationships between aroma compounds are major factors influencing quality parameters and sensory properties of wine. The aim of the suggested topic is (i) to investigate the influence of the conditions of partial drying of grapes (in the greenhouse at 40°C, in the drying shed at 50°C, and drying on the vine) and (ii) the selection of yeasts (autochthonous and commercial yeast *Saccharomyces cerevisiae bayanus*) on the composition of aroma compounds (higher alcohols, esters, terpenes, norisoprenoids) in the must and Prošek dessert wine produced from Plavac mali (*Vitis vinifera* L.), and (iii) to determine their influence on the formation of aroma compounds and (iiii) sensory properties of Prošek. Concentration of aroma compounds will be determined using solid phase microextraction (SPME) coupled with gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) method. Sensory evaluation will be done by panel group according the pattern that will be composed for this investigation.

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

Prema listi tradicionalnih izraza za vino (NN 96/2007) prošek je desertno kvalitetno ili vrhunsko vino s kontroliranim zemljopisnim podrijetlom iz regije Primorska Hrvatska. Specifičnost tehnologije proizvodnje prošeka je u biranju zdravih grozdova i njihovom daljnjem prosušivanju na trsu, suncu ili u sušarama. Vrlo je važno odrediti kada je grožđe dovoljno prosušeno, s obzirom da je svrha prosušivanja priprema grožđa za proizvodnju specijalnog desertnog vina koje mora sadržavati najmanje 15 vol% stvarnog alkohola i maksimalno 22 vol% ukupnog alkohola (NN 96/2007). Desertna vina se na području Mediterana proizvode od grožđa koje se često prosušuje direktno na suncu. Proces prosušivanja tako isključivo ovisi o klimatskim uvjetima pojedine godine (Franco i sur., 2004). Prosušivanjem, bobica grožđa se postepeno smežurava kao posljedica gubitka vode, šećeri se koncentriraju, a enzimi pri visokim temperaturama gube biološku aktivnost (Ribéreau-Gayon i sur., 2006). Bellinocontro i suradnici (2004) utvrdili su da tijekom prosušivanja grožđa u različitim uvjetima dolazi do promjene koncentracije hlapljivih komponenti ne samo usljed efekta koncentriranja, već i usljed promjena metabolizma. Autori su identificirali etanol, CO_2, etil acetat i octenu kiselinu, kao indikatore fermentacijske aktivnosti, odnosno produkte oksidacije etanola koji nastaju djelovanjem anaerobnog metabolizma. Također je utvrđeno da koncentracija viših alkohola, estera i terpena raste u grožđu prosušenom direktno na suncu (Franco i sur., 2004) kao i u stakleniku (Budić-Leto i sur., 2009, Budić-Leto i sur., 2012). Koncentracija terpena, spojeva koji čine sortnu aromu, tijekom dozrijevanja se povećava, međutim u fazi prezrelosti može doći do smanjenja sadržaja slobodnih terpena odnosno do povišenja koncentracije vezanih terpena (Ribéreau-Gayon i sur., 2006). U slučaju većeg porasta temperature tijekom prosušivanja može doći do degradacije pojedinih komponenti sortne arome grožđa, kao što su terpeni i norizoprenoidi. Koncentracija norizoprenoida, spojeva koji nastaju oksidacijskom degradacijom karotenoida, povećava se u uvjetima povišene temperature, prekomjernog izlaganja grožđa suncu (Marais i sur., 1992) i u dehidriranoj pokožici grožđa (De Torres i sur., 2010). Moreno i suradnici (2008) utvrdili su da procesom prosušivanja i produljenim dozrijevanjem grožđa na vinovoj lozi dolazi do promjena komponenti arome.

Aroma vina vrlo je kompleksna s obzirom na čitav niz mehanizama koji sudjeluju u njenom stvaranju. Jedan od važnih faktora koji pored sorte grožđa, kemijskih komponenti mošta i biokemijskih reakcija, koje se odvijaju prije fermentacije, načina i temperature provođenja alkoholne fermentacije, utječu na aromu vina je i odabir kvasaca (Swiegers i sur., 2005, Regodón Mateos i sur., 2006). U procesu vinifikacije visoki sadržaj šećera u masulju i/ili moštu može biti faktor inhibicije kvasaca u provođenju alkoholne fermentacije (Zamora, 2009). Kako visoka koncentracija šećera ne bi bila limitirajući faktor, u procesu provođenja alkoholne fermentacije, a kasnije i nastali etanol, koriste se selekcionirani osmo-etanol tolerantni kvasci (García-Martínez i sur., 2011, Hohmann, 2002). U proizvodnji desertnih vina dominiraju *Saccharomyces bayanus* (Jackson, 1994). Stanice kvasca mogu se prilagoditi osmotskom stresu, međutim u takvim uvjetima oksidacijom acetaldehida stvaraju povišen udjel octene kiseline. Viši alkoholi i esteri uglavnom nastaju kao produkti metabolizma kvasaca, a u uvjetima visoke koncentracije šećera njihovi udjeli kao i udjeli ostalih produkata alkoholne fermentacije razlikovat će se obzirom na soj kvasaca koji taj proces provodi (Erasmus, i sur., 2004, Malacrinò i sur., 2005, Muratore i sur., 2007, Budić-Leto i sur., 2010, García-Martínez i sur., 2011). Muratore i suradnici (2007) utvrdili su povišeni udjel etil acetata (miris voća i laka

za nokte) i 2-feniletil acetata (voćni i cvjetni miris) u slatkom vinu koje je proizvedeno induciranom alkoholnom fermentacijom s kulturom kvasaca *Saccharomyces uvarum*. Nasuprot tome, etil heksanoat i etil oktanoat, koji se opisuju voćnim mirisima, imali su višu koncentraciju u istom vinu, proizvedenom induciranom alkoholnom fermentacijom, s kulturom kvasaca *Saccharomyces cerevisiae*. Valera i sur. (2009) utvrdili su da proces spontane alkoholne fermentacije, odnosno autohtona mikroflora u tom procesu, mogu imati pozitivan utjecaj na aromu vina, odnosno mogu utjecati na višu koncentraciju nekih alkohola i estera. Istraživanja Budić-Leto i sur. (2010) također ukazuju na pozitivan utjecaj autohtone mikroflore, pa tako spontana alkoholna fermentacija prošeka značajno utječe na povišenu koncentraciju 2-feniletanola, kojeg opisuje aroma ruže i meda. López de Lerma i Peinado (2011) utvrdili su da su desertna vina, proizvedena od grožđa prosušenog na suncu čija je fermentacija provedena sa selekcioniranom kulturom kvasaca, imala viši udjel estera i viših alkohola, osim izobutanola čija koncentracija je bila najviša u vinu koje je proizvedeno spontanom alkoholnom fermentacijom.

Tijekom dozrijevanja i starenja vina događaju se promjene hlapljivih komponenti (viših alkohola i estera), koje ovise o sastavu i pH vina, vremenu i temperaturi čuvanja (Marais, 1978, Marais i sur., 1980). Acetatne i etilne estere masnih kiselina formiraju kvasci u anaerobnim uvjetima često u većim udjelima od onih koje je moguće predvidjeti iz kemijske ravnoteže, međutim, kao posljedica dozrijevanja i starenja vina njihova koncentracija opada, odnosno oni hidroliziraju do ponovnog postizanja ravnoteže. Udjel viših alkohola značajno se ne mijenja tijekom dozrijevanja vina, iako su promjene moguće usljed hidrolize estera (Ribéreau-Gayon i sur., 2006). Poznavanje udjela i međusobnih odnosa komponenti arome vrlo su važni kako bi predvidjeli njihov senzorni utjecaj u vinu. Neke komponente arome koje se detektiraju plinskom kromatografijom mogu imati koncentracije niže od olfaktometrijskog praga, odnosno ljudska osjetila ne mogu ih detektirati. Na uzorcima prošeka proizvedenim spontanom i induciranom alkoholnom fermentacijom značajna razlika utvrđena je za senzorne atribute džema od jagode i punoću okusa (Budić-Leto i sur., 2010), a desertno vino proizvedeno od prosušenog grožđa induciranom alkoholnom fermentacijom senzorni panel ocijenio je najboljim (López de Lerma i Peinado, 2011). Razlika koncentracija komponenti arome slatkih vina Malvasia, koja su proizvedena s različitim sojevima kvasaca, potvrđena je i senzornom analizom (Muratore i sur., 2007).

S obzirom na navedene spoznaje ciljevi su predložene teme, u procesu proizvodnje tradicionalnog desertnog vina prošek, istražiti komponente arome, njihovu dinamiku tijekom različitih načina prosušivanja grožđa, utjecaj kvasaca, odležavanja i starenja, te utjecaj na senzorna svojstva.

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

Provest će se ispitivanja:

1. dinamika prosušivanja grožđa praćenjem udjela šećera, ukupnih kiselina i pH

2. utjecaj prosušivanja grožđa na komponente arome mošta

3. utjecaj inducirane i spontane alkoholne fermentacije na komponente arome

4. utjecaj odležavanja na dinamiku komponenti arome i senzorna svojstva prošeka

Hipoteze istraživanja:

1. proces prosušivanja utječe na osnovne parametre kvalitete i komponente arome mošta

2. spontana i inducirana alkoholna fermentacija različito utječu na osnovne fizikalno-kemijske parametre i komponente arome prošeka

3. dozrijevanje i starenje utječu na promjenu komponenti arome prošeka

4. čimbenici koji utječu na aromu utječu i na senzorna svojstva prošeka

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

Istraživanje će biti provedeno na grožđu crne sorte Plavac mali (*Vitis vinifera* L.), lokalitet Duilovo (kolekcijski vinograd Instituta za jadranske kulture - Split).

1. ispitivanje utjecaja prosušivanja grožđa na komponente arome mošta

Grožđe (otprilike 400 kg) bit će ubrano u fazi tehnološke zrelosti, nakon čega će se prosušivati u kontroliranim uvjetima sušionika (Kambič, SP-440, volumena 440 L) i staklenika (Schwarzmann, volumena 225 m^3). Dio grožđa bit će ostavljen za prosušivanje na vinovoj lozi.

Provest će se sljedeće pokusne varijante:

- prosušivanje sorte Plavac mali u sušioniku (pri temperaturi od 50^oC),

- prosušivanje sorte Plavac mali u stakleniku (pri temperaturama do najviše 40^oC),

- prosušivanje sorte Plavac mali na lozi.

U procesu prosušivanja pratit će se udjel šećera, ukupnih kiselina i pH vrijednost. Promjena koncentracije slobodnih i vezanih komponenti arome odredit će se na početku i kraju procesa prosušivanja. Za vinifikaciju će se upotrijebiti grožđe iz onog procesa prosušivanja, koje se pokaže najkvalitetnijim na temelju osnovnih fizikalno-kemijskih parametara kvalitete.

2. istraživanje utjecaja inducirane i spontane alkoholne fermentacije na sastav arome desertnog vina prošek

Vinifikacija odabranog prosušenog grožđa provest će se u eksperimentalnom podrumu Instituta za jadranske kulture - Split. Proces proizvodnje prošeka sastojat će se od sljedećih postupaka: - muljanje i ruljanje, alkoholna fermentacija s maceracijom u trajanju od 4 dana uz dodatak enzima, prešanje, dozrijevanje i starenje vina u staklenim bocama (volumena 0,375L) 6 i 15 mjeseci.

Provest će se sljedeće pokusne varijante:

- spontana alkoholna fermentacija, maceracija 4 dana uz dodatak enzima (Lallzyme EX-V, Lallemand), prešanje, dozrijevanje i starenje vina u staklenim bocama 6 i 15 mjeseci

- inducirana alkoholna fermentacija, s komercijalnom kulturom kvasaca (Lalvin EC-1118, *Saccharomyces cerevisiae bayanus*), maceracija 4 dana uz dodatak enzima (Lallzyme Ex-V, Lallemand), prešanje, dozrijevanje i starenje vina u staklenim bocama 6 i 15 mjeseci

- inducirana alkoholna fermentacija, s komercijalnom kulturom kvasaca (Fermol Bayanus Lipari, *Saccharomyces cerevisiae bayanus*), maceracija 4 dana uz dodatak enzima (Lallzyme EX-V, Lallemand), prešanje, dozrijevanje i starenje vina u staklenim bocama 6 i 15 mjeseci

Osnovni fizikalno kemijski sastav prošeka i koncentracija komponenti arome odredit će se po završenoj alkoholnoj fermentaciji te nakon 6 i 15 mjeseci dozrijevanja. Osnovni fizikalno-kemijski sastav Prošeka odredit će se metodama Europske unije No. 2676/90 u laboratoriju akreditiranom za ispitivanje fizikalno-kemijskog sastava vina prema normi HRN EN ISO/IEC 17025. Komponente arome mošteva i vina odredit će se plinskim kromatografom (GC 7890A, Agilent, USA) s masenim detektorom (5975C, Agilent, USA), uz prethodnu mikroekstrakciju na čvrstoj fazi (SPME). Provest će se kisela hidroliza mošteva u cilju određivanja vezanih komponenti arome.

3. ispitivanje senzornih svojstava prošeka

Senzorni panel sastojat će se od neovisnih ocjenjivača koji imaju certifikat o sposobnosti prema programu prihvaćenom od Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja i Pravilniku o organoleptičkom (senzornom) ocjenjivanju mošta i vina (NN 106/2004). Ocjenjivanje uzoraka prošeka će biti provedeno u dva kruga tijekom dva dana. Prvi dan uzorci će biti prezentirani ocjenjivačima kako bi identificirali aromu, odnosno okusne i mirisne atribute. Drugi dan će se prema mirisnim atributima, identificiranim prvi dan, pripremiti otopine standarda, a ocjenjivači će trebati ocijeniti intenzitet odabranih aromatskih atributa iz prvog kruga. Prije svakog ponavljanja ocjenjivanja bit će dostupne pripremljene otopine standarda. U svakom krugu će biti ocjenjena tri uzorka prošeka, šifrirana troznamenkastim brojevima koji će biti određeni nasumičnim redoslijedom. Intenzitet svakog pojedinog atributa ocjenjivat će se u rasponu od 0 (odsutan) do 9 (vrlo intenzivan) (Budić-Leto i sur., 2012, Amerine i Roessler, 1983).

Statistička obrada podataka

Sve pokusne varijante će biti postavljene u tri ponavljanja, te će se analizirani podaci izraziti kao srednja vrijednost. Za određivanje statistički značajnih razlika provest će se analiza varijance (ANOVA). Također će se odrediti korelacije između senzornih i analitičkih podataka. Kemometrijska analiza koristit će se u svrhu povezivanja senzornih atributa i kemijskih parametara desertnog vina prošek. Kako bi se utvrdili međuodnosi svih promatranih varijabli koristit će se alati za multivarijatnu analizu kao što je Klaster analiza (eng. Cluster Analysis, CA) te analiza faktora (eng. Factor anaylsis, FA) i glavnih komponenata (eng. Principal Component Anlysis, PCA). Multivarijatna analiza koristit će se sa ciljem utvrđivanja veza između hlapljivih komponenti i vina koja su proizvedena s različitim kvascima.

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

Očekivani znanstveni doprinos očituje se u određivanju:

a) utjecaja načina prosušivanja grožđa na fizikalno-kemijske parametre kvalitete s naglaskom na aromu mošteva,

b) utjecaja kulture kvasca i procesa odležavanja na formiranje ključnih komponenti arome,

c) ispitivanjem komponenti arome i senzornih svojstva, spoznat će se specifičnost prošeka u odnosu na desertna vina s područja Mediterana,

d) korelacije analitičkih i senzornih parametara prošeka definirat će međuodnose promatranih podataka.

Popis citirane literature (maksimalno 30 referenci)

1.Amerine, M.A., Roessler, E.B. (1983) Wines: Their Sensory Evaluation, 2nd Edition, W.H. Freeman and Co., New York.

2.Bellincontro, A., De Santis, D., Botondi, R., Villa, I., Mencarelli, F. (2004) Different postharvest dehydration rates affect quality characteristics and volatile compounds of Malvasia, Trebbiano and Sangiovese grapes for wine production. *J. Sci. Food Agric.,* **84**, 1791-1800.

3.Budić-Leto, I., Pezo, I., Zdunić, G., Ćurko, N., Tomić-Potrebuješ, I., Banović, M. (2009) Volatile compounds in the production process of Croatian traditional sweet wine Prošek. 32nd World Congress of Vine and Wine & 7th General Assembly of the OIV.

4.Budić-Leto, I., Zdunić, G., Banović, M., Kovačević Ganić, K., Tomić-Potrebuješ, I., Lovrić, T. (2010) Fermentative Aroma Compounds and Sensory Descriptors of Traditional Croatian Dessert Wine Prošek from Plavac mali cv. *Food technol. Biotechnol.,* **48**, 530-537.

5.Budić-Leto, I., Zlatić, E., Tomić-Potrebuješ, I., Hribar, J., Lovrić, T. (2012) Changes in the aromatic composition during off-vine drying of Plavac mali grapes. *Abstract book of 6th Central European Congress on Food*, Novi Sad, str. 502-502.

6.Budić-Leto, I., Gajdoš Kljusurić, J., Zdunić, G., Tomić-Potrebuješ, I., Pezo, I., Lovrić, T. (2012) Comparison of the descriptive sensory attributes of taste and chemical parameters of Croatian dessert wine Prošek using multivariate analysis. *J. Food Agric. Environ.*, **10**, 132**-**136.

7.Commision Regulation (EC) No 355/2005 of 28 February 2005 amending Regulation (EEC) No 2676/90 determining Community methods for the analysis of wines. 8.De Torres, C., Díaz-Maroto, M.C., Hermosín-Gutiérrez, I., Pérez-Cello, M.S. (2010) Effect of freez-drying and oven-drying on volatiles and phenolics composition of grape skins. *Anal. Chim. Acta*, **660**, 177-182.

9.Erasmus, D.J., Cliff, M., Van Vuuren, H.J.J. (2004) Impact of Yeast Strain on the Production of Acetic Acid, Glycerol, and the Sensory Attributes of Icewine. *Am. J. Enol. Vitic.,* **55**, 371-378.

10.Franco, M., Peinado, R.A., Medina, M., Moreno, J. (2004) Off-Vine Grape Drying Effect on Volatile Compounds and Aromatic Series in Must from pedro Ximénez Grape Variety. *J. Agric. Food Chem*., **52**, 3905-3910.

11.García-Martínez, T., Bellincontro, A., López de Lerma, N., Peinado, R.A., Mauricio, J.C., Mencarelli, F., Moreno, J.J. (2011) Discrimination of sweet wines partially fermented by two osmo-ethanol-tolerant yeasts by gas chromatographic and eletronic nose. *Food Chem*., **127**, 1391-1396.

12.Genovese, A., Gambuti, A., Piombino, P., Moio, L. (2007) Sensory properties and aroma compounds of sweet Fiano wine. *Food Chem.*, **103**, 1228-1236.

13.Hohmann, S. (2002) Osmotic stress signaling and osmoadaptation in yeasts. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.*, **66**, 300-372.

14.Jackson, R. S. (1994) Wine science. Principles and Aplications. Academic Press, Inc. San Diego.

15.Lista tradicionalnih izraza za vino (2007) Narodne novine broj 96, Zagreb.

16.López de Lerma, N., Peinado, R.A. (2011) Use of two osmoethanol tolerant yeast strain to ferment must from Tempranillo dried grapes Effect on wine composition. *Int. J. Food Microbiol*., **145**, 342-348.

17.Malacrinó, P., Tosi, E., Caramia, G., prisco, R., Zapparoli, G. (2005) The vinification of partially dried grapes: a comparative fermentation study of *Saccharomyces cerevisiae* strains under high sugar stress. *Lett. Appl. Microbiol.,* **40**, 466-472.

18.Marais, J. (1978) The effest of pH on esters and quality of Colombar wine during maturation. *Vitis*, **17**, 396-403.

19.Marais, J., Pool, H.J. (1980) Effect of storage and temperature on the volatile composition and quality of dry white table wines. *Vitis*, **19**, 151-164.

20.Marais, J., Versini, G., van Wyk, C.J., Rapp, A. (1992) Effect of Region on Free and Bound Monoterpene and C_{13}-Norisoprenoid Concentration in Weisser Riesling Wines. *S. Afr. J. Enol.*,**13**, 71-77.

21.Moreno, J.J., Cerpa-Calderón, F., Cohen, S.D., Fang, Y., Qian, M., Kennedy, J.A. (2008) Effect of postharvest dehydration on the composition of pinot noir grapes (*Vitis vinifera* L.) and wine. *Food Chem.,* **109**, 755-762.

22.Muratore, G., Nicolosi Asmundo, C., Lanza, C. M., Caggia, C., Licciardello, F., Restuccia, C. (2007) Influence of *Saccharomyces uvarum* on Volatile Acidity, Aromatic and Sensory Profile of Malvasia delle Lipari Wine. *Food Technol. Biotechnol.*, **45**, 101-106.

23.Regodón, M., Pérez-Nevado, F., Ramírez Fernández, M. (2006) Influence of *Saccharomyces cerevisiae* yeast strain on the major volatile compounds of wine. *Enzyme Microb. Tech.*, **40**, 151-157.

24.Ribéreau-Gayon, P., Dubourdieu, D., Donéche, B., Lonvaud, A. (2006) Handbook of Enology Volume 1: The Microbiology of Wine and Vinifications, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Chichester, England.

25.Ribéreau-Gayon, P., Glories, Y., Maujean, A., Dubourdieu, D., (2006) Handbook of Enology Volume 2: The Chemistry of Wine and Stabilization and Treatments, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Chichester, England.

26.Swiegers, J.H., Bartowsky, P.A., Henschke, P.A., Pretorius, I.S. (2005) Yeast and bacterial modulation of wine aroma and flavour. *Aust. J. Grape Wine Res.*, **11**, 139-173.

27.Tao, Y., Zhang, L. (2010) Intensity prediction of typical aroma characters of cabernet sauvignon wine in Changli Country (China). *Food Sci. Technol.-Leb.*, **43**, 1550-1556.

28.Valera, C., Siebert, T., Cozzolino, D., Rose, L., McLean, H., Henschke, P.A. (2009) Discovering a chemical basis for differentiating wines made by fermentation with ´wild´ indigenous and inoculated yeasts: Role of yeast volatile compounds. *Aust. J. Grape Wine Res.*, **15**, 238-248.

29.Zamora, F. (2009) Biochemistry of Alcoholic Fermentation. U: Wine Chemistry and Biochemistry, (Moreno-Arribas, M.V., Polo, M.C., ured.), Springer Science, New York.

Procjena ukupnih troškova predloženog istraživanja (u kunama)

100 000 kn

Predloženi izvori financiranja istraživanja

Nacionalno financiranje	**Naziv projekta**	**Biotehnološki parametri proizvodnje vrhunskog dalmatinskog desertnog vina-prošek**
	Voditelj projekta	**dr.sc. Tomislav Lovrić, prof. emer.**
	Potpis	
Međunarodno financiranje	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Ostale vrste projekata	**Naziv projekta**	
	Voditelj projekta	
	Potpis	
Samostalno financiranje		
Sjednica Etičkog povjerenstva na kojoj je odobren prijedlog istraživanja (navesti samo ako je potrebno)		

Suglasnost mentora i doktoranda s prijavom teme

Odgovorno izjavljujem da sam suglasan s temom koja se prijavljuje.

Potpis _____
dr.sc. Irena Budić-Leto

Potpis _____
Iva Tomić-Potrebuješ, dipl.ing. prehrambene tehnologije

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da nisam prijavila/o doktorski rad s istovjetnom temom ni na jednom drugom sveučilištu.

U Zagrebu, 11.09.2012.

Potpis _____
Iva Tomić-Potrebuješ, dipl.ing. prehrambene tehnologije

Dr.sc. Ksenija Marković, doc. PBF-a, Zagreb
Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a, Zagreb
Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF-a, Osijek

Zagreb, 07. rujna 2012.

Fakultetskom vijeću
Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta,
Sveučilišta u Zagrebu

Predmet: Izvješće o ocjeni završnog rada poslijediplomskog specijalističkog studija "Upravljanje hranom" pristupnice Ljubice Hodak, dipl.ing.

Na 10. redovnoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad.god. 2011/12. održanoj 16. srpnja 2012. god. imenovani smo članovima Stručnog povjerenstva **za ocjenu završnog rada**, pristupnice Ljubice Hodak, dipl.ing. u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija "Upravljanje hranom" naslova "Statistička kontrola parametara proizvodnog procesa i završne kvalitete dodataka prehrani" te sukladno tome podnosimo Fakultetskom vijeću slijedeće

IZVJEŠĆE

Završni rad pristupnice Ljubice Hodak, dipl.ing. izrađen je u „Belupo lijekovi i kozmetika d.d.", Hrvatska. Rad sadrži 73 stranice, 33 slike, 15 tablica i 56 literaturnih navoda. Podijeljen je u sljedeća poglavlja: Uvod, Opći dio, Eksperimentalni dio, Rezultati, Rasprava, Zaključci, Literatura. Rad sadrži temeljnu dokumentacijsku karticu i sažetak pisan na hrvatskom i engleskom jeziku te kratki životopis pristupnice.

U **Uvodu** pristupnica iznosi kako će se na primjeru dodatka prehrani, proizvedenog u farmaceutskoj tvrtki pokazati statistička obrada podataka iz proizvodnje i kontrole kvalitete s ciljem da se pokaže kako se navedenom statističkom kontrolom mjerenih parametara može pratiti uspješnost proizvodnog procesa te procijeniti potreba za njegovim unaprijeđenijem.

Opći dio započinje definicijom dodataka prehrani, načinom njihovog označavanja te pratećim regulatornim sustavom. Dodaci prehrani su pripravci proizvedeni iz koncentriranih izvora hranjivih tvari ili drugih tvari s hranjivim ili fiziološkim učinkom koji imaju svrhu dodatno obogatiti uobičajenu prehranu u cilju održavanja zdravlja. Regulirani su zakonima i pravilnicima o hrani, ali se iz razloga što često sadrže istu djelatnu tvar kao i lijekovi postavlja pitanje trebaju li se regulirati kao hrana ili lijek. U skladu s dobrom proizvođačkom praksom, koju primjenjuju farmaceutske kompanije, vode se zapisi o gotovo svakom segmentu proizvodnog ciklusa čime se otvara mogućnost za primjenu one

metodologije koja može unaprijediti procese obrađivanjem postojećih podataka. Uspješnost ili sposobnost procesa može se odrediti statističkom obradom postojećih podataka za određeni proizvod i na taj način procijeniti mogućnost za njegovim poboljšanjem. Stoga je dat i kratak osvrt na sposobnost procesa i pokazetelje njegove sposobnosti kao što su indeks potencijalne sposobnosti procesa (Cp), omjer sposobnosti (Cr), indeks sposobnosti procesa (Cpk) i standardna devijacija.

Eksperimentalni dio obuhvaća opis materijala i metoda korištenih u istraživanju. Statistička kontrola za ocjenu sposobnosti procesa i ocjenu kvalitete gotovog proizvoda provedena je na 15 uzoraka dodatka prehrani proizvedenih unutar tri godine a podijeljenih u 5 serija unutar svake godine. Kako je statistička obrada podataka uključivala izračun gore spomenutih statističkih parametara u metodama rada prikazan je način njihovog izračuna kao i postupak praćenja stabilnosti tijekom roka valjanosti.

Rezultati rada podijeljeni su u 4 potpoglavlja u kojima su redom prikazani rezultati statističke obrade podataka iz pojedinih faza proizvodnje i pakiranja, rezultati procesnih parametara za tabletne jezgre i filmom obložene tablete te rezultati završne kontrole kvalitete za svih 15 serija ispitivanog dodatka prehrani. U statističku obradu uključeni su samo parametri čiji podaci se numerički izražavaju. Specifikacijski parametri čiji se rezultati analize ne izražavaju numerički (poput izgleda tableta, identifikacije djelatne tvari, mikrobiološke čistoće,...) nisu primjenjivi za ovakav tip statističke obrade, a rezultati tih analiza za serije dodataka prehrani ovog istraživanja odgovaraju specifikacijskom zahtjevu.

Rasprava slijedi iznesene rezultate. Komentiraju se iskorištenja u fazi proizvodnje i pakiranja, rezultati vlage regranulata, procesnih parametara tijekom proizvodnje tabletnih jezgri i film tableta, rezultati kontrole kvalitete gotovog proizvoda te njegova stabilnost sa statističkog gledišta kao i u usporedbi s rezultatima sličnih istraživanja odnosno praćenja stabilnosti nekog drugog proizvodnog procesa.

U **Zaključcima** se ističe kako dobiveni rezultati pokazuju da je postojeći proizvodni postupak sposoban proizvesti proizvod odgovarajuće kvalitete. Rezultati iskorištenja u pojedinim fazama proizvodnje i u fazi pakiranja pokazuju da je varijabilnost rezultata u odnosu na definirane granice velika te da bi se povećanjem iskorištenja i smanjenjem varijabilnosti u procesu mogle ostvariti uštede za tvrtku i povećati profitabilnost ispitivanog dodatka prehrani. Statističkom kontrolom procesa ostvarena je dobra podloga za implementaciju „6 sigma“ metodologije koja se definira kao poslovna strategija za poboljšavanje poslovne profitabilnosti eliminiranjem pogrešaka, smanjenjem troškova i poboljšavanjem efektivnosti i efikasnosti svih operacija, ali prije njenog uvođenja treba procijeniti ekonomsku isplativost i stvarnu potrebu za njenom provedbom u odnosu na trenutnu kvalitetu proizvoda.

Mišljenje i prijedlog

Na temelju iznesenog, Povjerenstvo smatra da je završni rad pristupnice Ljubice Hodak, dipl.ing. izrađen sukladno postavljenim ciljevima iz obrazloženja u prijavi teme te pokazuje procjenu uspješnosti procesa i kvalitetu ispitivanog proizvoda što predstavlja dobru podlogu za uvođenje "6 sigma" metodologije koja bi još više smanjila proces varijacija, povećala razinu kvalitete proizvoda i istodobno povećala profitabilnost.

Stoga Fakultetskom vijeću Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu predlažemo da se završni rad pod naslovom "Statistička kontrola parametara proizvodnog procesa i završne kvalitete dodataka prehrani" prihvati i uputi u daljnji postupak za stjecanje akademskog naziva sveučilišne specijalistice upravljanja hranom.

Članovi Stručnog povjerenstva:

Dr.sc. Ksenija Marković, doc.. PBF-a

Dr.sc. Nada Vahčić, red.prof. PBF-a

Dr.sc. Ljiljana Primorac, red.prof. PTF-a

Ljubica Hodak

Oštarski Stanovi 110, 47245 Rakovica

095/911 3053

ljubica.hodak@gmail.com

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij Food management

Matični broj studenta: 2456/FM

Akad. godina upisa: 2008/09

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OBRANU ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

STATISTIČKA KONTROLA PARAMETARA PROIZVODNOG PROCESA I ZAVRŠNE KVALITETE DODATAKA PREHRANI

STATISTICAL CONTROL OF THE PRODUCTION PROCESS PARAMETERS AND FINAL QUALITY OF DIETARY SUPPLEMENTS

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Ksenija Marković	doc.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Nada Vahčić	red.prof.	PBF	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Ljiljana Primorac	red.prof.	PTF Osijek	član
4.	Dr.sc.	Mirjana Hruškar	izv.prof.	PBF	zamjenski član

- Članovi Povjerenstva za obranu završnog rada mogu biti samo djelatnici izabrani u znanstveno-nastavno zvanje od docenta do redovitog profesora ili znanstveno zvanje od znanstvenog suradnika do znanstvenog savjetnika.
- Jedan član Povjerenstva za obranu završnog rada mora biti zaposlen izvan Fakulteta i imati pri tome minimalno doktorat znanosti.

(Zagreb,07.09.2012.)

_____
(potpis studenta)

Suglasan sam sa prijedlogom članova Povjerenstva za obranu završnog rada.

_____
(potpis mentora)

Prilog: - životopis studenta u 3. osobi jednine s naglaskom na školovanju, karijeri i znanstvenom/stručnom doprinosu (čita se na obrani)

Životopis

Ljubica Hodak rođena je 15.01.1983. Njena adresa prebivališta je Oštarski Stanovi 110, 47245 Rakovica, Hrvatska (adresa boravišta Palinovečka 19 L, 10000 Zagreb, Hrvatska), a kontakt podaci ljubica.hodak@gmail.com te broj mobitela 095 9113053.

1997. godine upisala je opću gimnaziju, VIII. Gimnaziju Tituša Brezovačkog, u Zagrebu koju je završila 2001. godine.
U razdoblju od 2001. do 2007. godine studirala je na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu gdje je završila studij Biotehnologije, smjer Biokemijsko inženjerstvo te stekla titulu diplomiranog inženjera biotehnologije (VSS).
2009. godine upisala je poslijediplomski specijalistički studij „Food management" na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu.

Trenutno je zaposlena u Belupo lijekovi i kozmetika d.d gdje radi od ožujka 2010. kao Stručni suradnik za registracije. U opisu njenog posla je registracija lijekova na EU i non-EU tržištima (prve registracije, obnove i varijacije), sudjelovanje u registraciji kozmetike s posebnom namjenom i dodataka prehrani, evaluacija i koordiniranje promjena u sustavu kontrole promjena (eng. *change control system*) te evaluacija i ocjena farmaceutske dokumentacije.
Prije Belupa, u razdoblju od siječnja 2008. do ožujka 2010., bila je zaposlena u Pliva Hrvatska d.o.o kao Analitičar za razvoj i uvođenje metoda (prosinac 2009. – ožujak 2010) i Suradnik za praćenje stabilnosti (siječanj 2008. – prosinac 2009.). Posao Analitičara za razvoj i uvođenje metoda podrazumijevao je transfer, razvoj i validaciju analitičkih metoda za kontrolu kvalitete gotovog lijeka, dok je posao Suradnika za praćenje stabilnosti podrazumijevao praćenje kvalitete i stabilnosti lijeka kroz njegov rok valjanosti (*stress testing, long term, intermediate, accelerated* i *on-going* ispitivanje stabilnosti).
Prije Plive, u razdoblju od studenog 2007. do siječnja 2008. bila je zaposlena u Živa voda d.o.o gdje je radila kao Tehnolog u proizvodnji što je podrazumijevalo praćenje procesa proizvodnje vode i kontrolu kvalitete.

Tijekom svog rada prisustvovala je stručnom seminaru Unaprijeđenije sustava kvalitete (Supera Kvaliteta) i edukaciji Prehrambene i zdravstvene tvrdnje, aditivi u hrani, mikotoksini u hrani (Ministrastvo zdravstva i socijalne skrbi RH).

Od ostalih vještina koje posjeduje su napredno znanje engleskog jezika te pasivno znanje talijanskog jezika, također napredno znanje rada na računalu (MS Office paket, EDMS, SAP, Trackwise, Internet). Također ima vozačku dozvolu B kategorije

Dr.sc. Sandra Neđeral, doc. PBF-a, Zagreb
Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF-a, Zagreb
Dr.sc. Ana Pospišil, red.prof. AF-a, Zagreb

Zagreb, 12.09.2012. godine

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: Izvješće o ocjeni završnog rada poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom pristupnice Tamare Peašinović, dipl. ing.

Na 9. redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta za akad. god. 2011./2012. održanoj 19. lipnja 2012. god. imenovani smo članovima Stručnog povjerenstva za ocjenu završnog rada Tamare Peašinović, dipl. ing. u okviru poslijediplomskog specijalističkog studija Upravljanje hranom, pod naslovom **„Sastav masnih kiselina u uljima crnog kima, noćurka, boražine i lana“,** te sukladno tome podnosimo Vijeću sljedeće

IZVJEŠĆE

Završni rad Tamare Peašinović, dipl. ing. izrađen je u tvrtki Kemig d.o.o. i u Laboratoriju za tehnologiju ulja i masti Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Rad sadrži: 45 stranica, 10 slika, 9 tablica i 44 literaturna navoda. Podijeljen je u sedam poglavlja: Uvod, Opći dio, Materijal i metode, Rezultati, Rasprava, Zaključci, Literatura, sadrži temeljnu dokumentacijsku karticu i sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku te Životopis pristupnice.

U **Uvodu** se opisuje važna uloga koju višestrukonezasićene masne kiseline imaju u zdravlju čovjeka. Posebice se navodi značaj omega 3 masnih kiselina, koje između ostalog pozitivno djeluju na prevenciju krvožilnih bolesti, te gama linolenske masne kiseline koja predstavlja drugu stepenicu u metaboličkom putu sinteze protuupalnih metabolita iz hranom unesene linolne (omega-6) masne kiseline. Naveden je i cilj istraživanja kojim se namjerava utvrditi sastav masnih kiselina vrlo specifičnih i malo poznatih ulja proizvedenih iz sjemenki biljaka koje nisu tipične uljarice.

U **Općem dijelu** pristupnica navodi opis i osnovna svojstva sjemenki i ulja iz četiri odabrane biljke: crnog kima, noćurka, boražine i lana. Navode se brojni povoljni učinci na zdravlje koje pokazuju hladno prešana ulja iz sjemenki odabranih biljaka. Opisuje se postupak proizvodnje biljnih ulja, kroz pripremu i skladištenje sjemena, kondicioniranje i prešanje, s osobitim naglaskom na proizvodnju hladno prešanih ulja. Izneseni su i zahtjevi koja nerafinirana i hladno prešana ulja moraju zadovoljiti prilikom stavljanja na tržište, a uređuje iz važeći Pravilnik o jestivim uljima i mastima. Također su opisani Pravilnik o prehrambenim i znanstvenim tvrdnjama i Europska farmakopeja.

Poglavlje **Materijali i metode** opisuje eksperimentalni materijal te analitičke metode kojima se procjenjuje kvaliteta odabranih uzoraka a uključuju određivanje slobodnih masnih kiselina, peroksidnog broja, udjel neosapnjivog dijela, određivanje relativne gustoće i određivanje saponifikacijskog broja. Opisana je i metoda određivanja sastava masnih kiselina metodom plinske kromatografije uz plameno-ionizacijski detektor.

Poglavlje **Rezultati** sastoji se od četiri dijela. Svako od navedenih djelova odnosi se na pojedino odabrano ulje. Tu su prikazani osnovni parametri kvalitete, sastav masnih kiselina i primjer kromatograma za hladno prešano ulje crnog kima, noćurka, boražine i lana.

Rasprava slijedi prikazane rezultate. Opisuje moguće uzroke hidrolitičkog kvarenja i potvrđuje da nije uznapredovalo u ispitanim uzorcima. Uspoređuje udjel neosapunjivog, relativne gustoće i saponifikacijskog broja sa referentnim vrijednostima iz Pravilnika o jestivim uljima i europske farmakopeje i utvrđuje da su svi uzorci imali rezultate u propisanim rasponima. Navodi se kako na sastav masnih kiselina mogu utjecati brojni faktori kao što su sorte, stupanj zrelosti, klimatske prilike, područje uzgoja, i uvjeti prerade, pa to može biti i razlog za neka manja odstupanja kod ispitanih uzoraka noćurka, boražine i lana u usporedbi s literaturnim podacima. Svi ispitani uzorci pokazali su visok udjel jednostruko i višestruko nezasićenih masnih kiselina što može rezultirati njihovom slabijom oksidacijskom stabilnošću. Zato je važno voditi brigu o pravilnom skladištenju i navođenju tih uvjeta i roka trajanja na deklaraciju ulja crnog kima, noćurka, boražine i lana.

Zaključaka je nekoliko, a kao najvažniji valja istaknuti da se na osnovu rezultata ovog završnog rada za sva ispitana ulja može navesti prehrambena tvrdnja 'Bogato nezasićenim masnim kiselinama', za ulja lana noćurka i boražine 'Izvor omega-3 masnih kiselina', a za ulje noćurka 'Bogato jednostruko nezasićenim masnim kiselinama'.

MIŠLJENJE I PRIJEDLOG

Na temelju iznesenog, Strucno povjerenstvo smatra da je završni rad pristupnice Tamare Peašinović, dipl. ing. izrađen sukladno s obrazloženjem prijavljene teme i ciljeva koji se od njega očekuju, te time doprinosi boljem poznavanju sastava masnih kiselina i održivosti ulja boražine, crnog kima, noćurka i lana kao i izradi preporuka o novim izvorima omega-3 masnih kiselina i gama-linolenske masne kiseline.

Stoga predlažemo Fakultetskom vijecu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, da završni rad pristupnice Tamare Peašinović, dipl. ing. pod naslovom **„Sastav masnih kiselina u uljima crnog kima, noćurka, boražine i lana“** prihvati i uputi na daljnji postupak za stjecanje akademskog naziva: **sveučilišna specijalistica upravljanja hranom.**

Stručno povjerenstvo:

Dr.sc. Sandra Neđeral, doc. PBF-a, Zagreb

Dr.sc. Dubravka Škevin, doc. PBF-a, Zagreb

Dr.sc. Ana Pospišil, red.prof. AF-a, Zagreb

Obrazac **SPEC-4**

Tamara Peašinović
Jurja Neidhardta 6, 10000 Zagreb
098/1788 578
tamara.peasinovic@zg.t-com.hr

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij Food management
Matični broj studenta: 2455/FM
Akad. godina upisa: 2008/09

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OBRANU ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Sastav masnih kiselina u uljima crnog kima, noćurka, boražine i lana

Fatty acid composition of black cummin, evening primrose, borage and linseed oil

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Sandra Nađeral	doc.	PBF	predsjednik
2.	Dr.sc.	Dubravka Škevin	doc.	PBF	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Ana Pospišil	red. prof.	AF	član
4.	Dr.sc.	Ksenija Marković	doc.	PBF	zamjenski član

- Članovi Povjerenstva za obranu završnog rada mogu biti samo djelatnici izabrani u znanstveno-nastavno zvanje od docenta do redovitog profesora ili znanstveno zvanje od znanstvenog suradnika do znanstvenog savjetnika.
- Jedan član Povjerenstva za obranu završnog rada mora biti zaposlen izvan Fakulteta i imati pri tome minimalno doktorat znanosti.

(Zagreb, 12.09.2012.)

_____
(potpis studenta)

Suglasan sam sa prijedlogom članova Povjerenstva za obranu završnog rada.

_____
(potpis mentora)

Prilog: - životopis studenta u 3. osobi jednine s naglaskom na školovanju, karijeri i znanstvenom/stručnom doprinosu (čita se na obrani)

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____

prof.dr.sc. Nada Vahčić

- *ovaj obrazac (SPEC_04) i životopis potrebno je popunjenog poslati zajedno sa izvješćem o ocjeni završnog rada elektroničkom poštom u .pdf obliku na adresu: materijali@pbf.hr (materijali moraju biti u jednom .pdf dokumentu sa naslovom u subject-u "Ime i prezime - ocjena završnog rada i prijedlog povjerenstva za obranu")*
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u dva primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- *nepotpisani materijali u originalu, nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom, neće se razmatrati*

Prilog 1. Životopis studenta

Tamara Peašinović, dipl. ing. rođena je u Zagrebu gdje je završila osnovnu školu i gimnaziju. Godine 2001. upisala je Prehrambeno-biotehnološki fakultet u Zagrebu, smjer prehrambena tehnologija, te diplomirala 2007. godine na Kemiji i tehnologiji vina i jakih alkoholnih pića sa diplomskim radom na temu "Hlapljive komponente i polifenolni sastav bijelih vina podregije Zagorje-Međimurje". Govori engleski, njemački i talijanski jezik. Radila je kao Suradnik osiguranja kvalitete u Istraživanju&Razvoju (Pliva Hrvatska d.o.o.), Suradnik u upravljanju kvalitete (Kontrol biro d.o.o.), Voditelj robnih marki (Formasana d.o.o.), a danas radi u Kemigu d.o.o., Sesvete također kao voditelj robnih marki. U travnju 2009. godine upisala je poslijediplomski specijalistički studij Food Management (Upravljanje hranom).

Maja Vidaković (rođ. Zečević)
Ante Starčevića 45, Koprivnica 48 000
048 622 301 / 099 665 1151
maja.vidakovic@podravka.hr

Naziv studija: KVALITETA I SIGURNOST HRANE
Matični broj studenta: 2357/S
Akad. godina upisa: 2005/06

Zagreb, 12.09.2012.

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 *Ispitivanje prihvatljivosti bezalkoholnih napitaka koji udovoljavaju kriterijima za prehrambene i zdravstvene tvrdnje* pod mentorstvom *dr.sc. Mara Banović, red. prof.*

Maja Vidaković

Zahtjevu prilažem:
1. *prijedlog članova Povjerenstva za ocjenu završnog rada (Obrazac SPEC-3)
2. primjerak rada u spiralnom uvezu
3. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
4. indeks

- *ovaj dopis i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati elektroničkom poštom* ***u .pdf obliku*** *na adresu: materijali@pbf.hr (materijali moraju biti u jednom .pdf dokumentu sa naslovom u subject-u "Ime i prezime – predaja završnog rada na ocjenu")*
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se u originalu u dva primjerka*
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e-mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, 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***

Obrazac **SPEC-3**

Maja Vidaković (rođ. Zečević)
Ante Starčevića 45, Koprivnica 48 000
048 622 301 / 099 665 1151
maja.vidakovic@podravka.hr

Naziv studija: KVALITETA I SIGURNOST HRANE
Matični broj studenta: 2357/S
Akad. godina upisa: 2005/06

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA OCJENU ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

ISPITIVANJE PRIHVATLJIVOSTI BEZALKOHOLNIH NAPITAKA KOJI UDOVOLJAVAJU KRITERIJIMA ZA PREHRAMBENE I ZDRAVSTVENE TVRDNJE

DETERMINING THE ACCEPTABILITY OF NON-ALCOHOLIC BEVERAGES WHICH MEETS CRITERIA FOR NUTRITION AND HEALTH CLAIMS

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Branka Levaj	red. prof.	PBF, Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Mara Banović	red. prof.	PBF, Zagreb	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Ljiljana Primorac	red. prof.	PTF, Osijek	član
4.	Dr.sc.	Nada Vahčić	red. prof.	PBF, Zagreb	zamjenski 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, 12.09.2012.

_____
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. Nada Vahčić

Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF
Dr.sc. Kata Galic, red.prof. PBF
Dr.sc. Zlata Hrnjak-Murgic, red.prof. FKIT, Zagreb

Zagreb, 03.09.2012.

FAKULTETSKOM VIJECU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUCILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: ***Ocjena teme završnog rada poslijediplomskog specijalistickog studija Predraga Korice, dipl. ing.***

Fakultetsko vijece Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveucilišta u Zagrebu imenovalo nas je na 10. redovnoj sjednici za akad. god. 2011/2012. održanoj 16. 07. 2012. (ad. 29) godine clanovima strucnog povjerenstva za ocjenu teme završnog rada poslijediplomskog specijalistickog studija („Kvaliteta i sigurnost hrane“ PBF Sveucilišta u Zagrebu) Predraga Korice, dipl. ing., pod naslovom **Sigurnosni i okolišni zahtjevi za dizajn ambalaže**. Nakon uvida u prijavu teme i priloženu dokumentaciju podnosimo slijedece

I Z V J E Š C E

Podaci o pristupniku

Predrag Korica roden je 31.03.1979. u Zagrebu. Završio je specijalisticki diplomski strucni studij sigurnosti, u trajanju 4 godine, za strucnog specijalistu inženjera sigurnosti i zaštite okoliša na Visokoj školi za sigurnost u Zagrebu 2010. godine. Takoder je završio i strucni specijalisticki diplomski studij, u trajanju od 4 godine, za strucnog specijalistu trenerske struke 2008. godine na Odjelu za izobrazbu trenera Društvenog veleucilišta u Zagrebu.
Proglašen je najboljim studentom specijalistickog diplomskog strucnog studija sigurnosti na Visokoj školi za sigurnost u Zagrebu za akademsku godinu 2008/2009., s prosjekom od 4.8. Dobitnik je Priznanja i Dekanove nagrade Društvenog veleucilišta u Zagrebu za akademsku godinu 2007/2008, za postignuto drugo mjesto na specijalistickom diplomskom strucnom studiju za trenere, s prosjekom od 4.73.
Dosadašnje radno iskustvo obuhvaca rad u sportskoj rekreaciji i turizmu (od 2001. do 2010. godine). Od sredine 2010. godine radi u Odjelu za otpad, Agencije za zaštitu okoliša u Zagrebu, kao strucni suradnik.
Godine 2011. upisao je, na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveucilišta u Zagrebu, poslijediplomski specijalisticki studij Kvaliteta i sigurnost hrane.

Ocjena teme

U obrazloženju teme pristupnik iznosi problem postojanja ogromne kolicine otpada u sektoru ambalažiranja što ukazuje na neefikasnosti u proizvodnji, distribuciji i procesima potrošnje poslijedice cega su veliki financijski gubitci. Kako bi došao do kvalitetnih odgovora pristupnik ce koristiti koncept dizajna životnog ciklusa ambalaže kao temelja ispunjavanja zahtjeva prema održivom razvoju, u podrucju gospodarenja otpadnom ambalažom iz prehrambene industrije. Pri tome se stavlja naglasak na proucavanje zahtjeva za sigurnošcu ambalaže u odnosu na zakonske (nacionalne i medunarodne) norme. Takoder ce provesti odabir odredenih materijala za proizvodnju ambalaže prema oporabljivosti i prema zahtjevima sigurnosti upakirane hrane.

U izradi završnog rada pristupnik ce koristiti Deskriptivnu metodu (zapažanje i opisivanje fenomena); Metodu snimanja stanja i prikupljanja podataka za utvrdivanje cinjenica i analizu postojeceg stanja (literaturni pregled i analiza zakonskih propisa koji ureduju podrucje sigurnosti upakirane hrane, ambalažu i zaštitu okoliša).
Spoznaje koje ce proisteci iz rada mogu pridonijeti u dizajnu ambalaže kako bi se proizvodila i koristila ambalaža uz što manju potrošnju resursa, a da pri tome bude što efikasnija po pitanju sigurnosti upakirane hrane i gospodarenja ambalažnim otpadom.

Mišljenje i prijedlog

Na osnovi iznijetog obrazloženja teme završnog rada poslijediplomskog specijalistickog studija pristupnika Predraga Korice, dipl. ing., a sukladno clanku 31. Pravilnika o poslijediplomskim specijalistickim studijama PBF Sveucilišta u Zagrebu, Povjerenstvo smatra da predložena tema izravno pridonosi ucinkovitom odabiru ambalaže za potrebe prehrambene industrije, kako sa ekološkog tako i sa uporabnog aspekta. Stoga Fakultetskom vijecu Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveucilišta u Zagrebu predlažemo da se tema pod naslovom „**Sigurnosni i okolišni zahtjevi za dizajn ambalaže**“ prihvati kao tema završnog rada za stjecanje akademskog naziva sveucilišni specijalist kvalitete i sigurnosti hrane.

Clanovi Strucnog povjerenstva:

Dr.sc. Mirjana Hruškar, izv.prof. PBF, Zagreb

Dr.sc. Kata Galic, red.prof. PBF, Zagreb

Dr.sc. Zlata Hrnjak-Murgic, red.prof. FKIT, Zagreb

Nikolina Bači
Cinderišće 16, 48 000 Koprivnica
099 71 00 959
nikolina.baci@belupo.hr (nikolina2708@gmail.com)

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2482/KSH
Akad. godina upisa: 2010/2011

Zagreb, 11.rujan 2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme završnog rada**

Prijavljujem temu završnog rada pod naslovom *„Razvoj neutralizatora i metoda ispitivanja mikrobiološke čistoće dezinficijensa i sredstva za ćišćenje i prebrisavanje“* pod mentorstvom *dr.sc. Ksenije Markov, doc.*

Završni rad izraditi ću u *Belupu d.d.*

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak za prihvaćanje predložene teme završnog rada.

Nikolina Bači

Prijavi prilažem:
1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac SPEC-1)
2. *prijedlog članova Povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada (Obrazac SPEC-2)
3. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
4. kratki životopis s opisom znanstvenog ili stručnog djelovanja

- *ovaj dopis i priloge označene zvjezdicom* potrebno je popunjene poslati **elektroničkom poštom u .pdf obliku** na adresu: materijali@pbf.hr (materijali moraju biti u jednom .pdf dokumentu sa naslovom u subject-u “Ime i prezime - prijava teme završnog rada“)*
- *popunjeni i potpisani materijali dostavljaju se **u originalu u tri primjerka***
- *rok za dostavu materijala u originalu i e-mailom je isti (sustav će automatski odbijati sve e- mailove pristigle izvan određenoga roka)*
- ***nepotpisani materijali u originalu, netočni i/ili nepotpuni materijali, materijali u originalu koji nisu istovjetni poslanima e-mailom kao i materijali koji uopće nisu poslani e-mailom odn. nisu poslani do određenoga roka, neće se razmatrati***

Obrazac **SPEC-1**

Nikolina Bači
Cinderišće 16, 48 000 Koprivnica
099 71 00 959
nikolina.baci@belupo.hr (nikolina2708@gmail.com)

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2482/KSH
Akad. godina upisa: 2010/2011

OBRAZLOŽENJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Razvoj neutralizatora i metoda ispitivanja mikrobiološke čistoće dezinficijensa i sredstva za ćišćenje i prebrisavanje
The development of neutralizers and testing methods for microbiological purity testing of disinfectants and cleaning and sweeping agents

Higijena je ključni faktor u procesu proizvodnje kako hrane i pića tako i farmaceutskih proizvoda. Kako bi se osigurali potrebni higijenski standardi kako prehrambenih tako i farmaceutskih proizvoda potrebno je testirati sve sirovine koje se koriste u procesu proizvodnje, kao i higijenu opreme s kojima poluproizvod / proizvod dolazi u kontakt tijekom proizvodnog procesa.

Čišćenje i dezinfekcija povezani su dijelovi higijenskog procesa, ali je njihova izvedba odvojena. Čišćenje podrazumijeva uklanjanje ostataka organskog/anorganskog onečišćenja te tako i hranjive podloge za mikroorganizme, kao i dijela samih mikroorganizama. S druge strane, dezinfekcija u širem smislu predstavlja skup postupaka kojima se uklanjaju, onesposobljavaju ili uništavaju mikroorganizmi u toj mjeri da nisu sposobni izazvati kontaminaciju te moguću infekciju. U užem smislu, dezinfekcija predstavlja reduciranje broja mikroorganizama ispod infektivne doze, odnosno uništavanje ili oslabljivanje patogenih mikroorganizama (2). Prilikom izbora dezinfekcijskog sredstva potrebno je uzeti u obzir sljedeće faktore: broj i vrstu mikroorganizama na koje se sredstvo primjenjuje, opseg antimikrobne aktivnosti sredstva, koncentraciju, vrijeme i temperaturu potrebne da djelovanje sredstva, vrstu površine na koju se sredstvo primjenjuje, promjene u otpornosti mikroorganizama koje mogu nastati (rezistencija) te neutralizaciju dezinficijensa (1).

U svim proizvodnim segmentima u kojima postoji zahtjev za visokim higijenskim standardima potrebno je dokazati efikasnost upotrijebljenih sredstava za dezinfekciju u proizvodnom okruženju u kojem se primjenjuju.

Osim testiranja efikasnosti dezinficijensa, prema smjernicama Dobre proizvođačke prakse, u farmaceutskoj industriji potrebno je testiranje i mikrobiološke čistoće sredstava za čišćenje, prebrisavanje i dezinfekciju namijenjenih čišćenju i dezinfekciji kako proizvodne opreme tako i svih površina (radne površine, podovi i paneli) u proizvodnim cjelinama (3).

Kako bi se ispitala mikrobiološka čistoća tj. mikrobiološko opterećenje dezinficijensa te sredstva za čišćenje i prebrisavanje potrebno je neutralizirati njihov antimikrobni učinak što ovisi o kemijskom sastavu pojedinog dezinficijensa te o izabranim test mikroorganizmima (2, 5).

Neutralizaciju antimikrobnog učinka dezinfekcijskog sredstva moguće je postići na više načina:

1. razrjeđivanjem biocida do razine kada više nema inhibitorni učinak u hranjivom mediju;

2. kemijskom neutralizacijom biocida pomoću prikladnog neutralizacijskog sredstva koje je samo po sebi netoksično za rast i razmnožavanje te
3. uklanjanjem biocida membranskom filtracijom, ispiranjem membrane in situ (s, ako je potrebno, prikladnim sredstvom za neutralizaciju) i nacjepljivanjem membrane na površinu krute hranjive podloge (sa ili bez dodataka neutralizacijskih sredstava) (6).

Iako ima mnoštvo literaturnih podataka nije jednostavno pronaći prikladni neutralizator za pojedino sredstvo tj., vrlo je mala vjerojatnost pronalaska jednog neutralizatora koji će uspješno neutralizirati antimikrobni učinak šireg spektra aktivnih supstanci prisutnih u dezinficijensima različite namjene (5). Svaki pojedini neutralizator ne samo da mora potpuno inaktivirati biocidnu/biostatsku aktivnost antimikrobnog agensa prenesenog u medij za obogaćivanje, već i sam ne smije imati baktericidni učinak na test mikroorganizme. "Prejako" neutralizacijsko sredstvo često može imati isti ili jači učinak na mikroorganizme nego dezinficijens za čiju se neutralizaciju primjenjuje. Također, neutralizator i aktivna komponenta dezinficijensa u kombinaciji, ne smiju izazivati toksični efekt za test mikroorganizme (7, 8). Vrlo je malo literaturno poznatih neutralizacijskih sredstava koja nisu, ili su vrlo malo, toksična za test mikroorganizme te je stoga potrebno strogo voditi brigu o izboru koncentracija koje će se primijeniti. Jedan od primjera toga je neionski tenzid Tween 80 koji ne pokazuje toksični efekt čak niti pri višim upotrijebljenim koncentracijama (5). S druge strane, smatra se da je natrijev tiosulfat, čest sastojak neutralizacijskih sredstava, vrlo toksičan za *S. aureus* u koncentracijama višim od 0,5%.

U ovom radu cilj je razviti najprikladniju kombinaciju neutralizatora i metode testiranja za svako od ispitivanih sredstva, s obzirom na aktivnu supstancu sredstva, propisane test mikroorganizme i eventualnu toksičnost izabranog neutralizatora, a u svrhu ispitivanja mikrobiološke čistoće sredstava za čišćenje, prebrisavanje i dezinfekciju koja se koriste u Belupu d.d..

U radu će biti korištena metoda membranske filtracije upotrebom membranskih filtera pora veličine 0,45 µm i pour-plate metoda, te test mikroorganizmi *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027, *Bacillus subtilis* ATCC 6633, *Candida albicans* ATCC 10231 i *Aspergillus brasiliensis* ATCC 16404 (4).

Cilj je postići da se upotrebom izabrane metode i neutralizacijskog sredstva broj mikroorganizama u prisustvu ispitivanog uzorka (uzorak + neutralizator) ne razlikuje za više od faktora 2 (preživljavanje od 50 – 200 %) od broja mikroorganizama u odsustvu uzorka (neutralizator) (4). Testiranjem u odsustvu uzorka (mikroorganizam + neutralizator) ujedno se želi potvrditi netoksičnost izabranog neutralizacijskog sredstva na test mikroorganizme u uvjetima testiranja (7, 8). Prema literaturnim podacima *Staphylococcus aureus* i *Bacillus subtilis* pokazuju najveću osjetljivost na djelovanje dezinficijensa te su oni izabrani za preliminarna ispitivanja na svim testiranim uzorcima Kada se dobiju prihvatjivi rezultati preliminarnih ispitivanja, konačno testiranje će biti provedeno na svim test mikroorganizmima kako bi se potvrdila efikasnost izabrane kombinacije metode te neutralizacijskog sredstva.

Pronalazak učinkovite kombinacije neutralizacijskog sredstva te metode testiranja mikrobiološke čistoće dezinficijensa, te sredstava za čišćenje i prebrisavanje vrlo je važan dio monitoringa higijene proizvodnih pogona s ciljem otkrivanja razvoja rezistentnih sojeva mikroorganizama, potencijalnih kontaminanata proizvoda.

Popis literature:

1. Denyer, S.P., Stewart, G.S.A.B. (1998) Mechanisms of action of disinfectants. International Biodeterioration & Biodegradation, ***41***, 261 - 268
2. Espigares, E., Bueno, A., Fernandez-Crehuet, M., Espigares, M. (2003) Efficacy of some neutralizers in suspension test determining the activity of disinfectants. Journal of Hospital Infection, ***55***, 137-140.
3. European Guide to GMP (2011) < http://ec.europa.eu/health/documents/eudralex/vol-4/index_en.htm> Pristupljeno 14. kolovoza 2012.

4. European Pharmacopoeia, 7th ed., 2.6.12. Microbiological examination of non-sterile products: Microbial enumeration tests.
5. MacKinnon, I.H. (1974) The use of inactivators in the evaluation of disinfectants. J.Hyg., Camb. ***73***, 189-195.
6. Rusell, A.D.(1998) Assessment of sporocidal efficacy. International Biodeterioration & Biodegradation, ***41***, 281 – 287.
7. Sheikh, W. (1981) Development and Validation of a Neutralizer System for In Vitro Evaluation of Some Antiseptics.Antimicrobial agents and Chemotherapy, 429-434.
8. Sutton, S.V.W., Proud, D.W., Rachui, S., Brannan, K. (2002) Validation of Microbial Recovery from disinfectants. Journal of Pharmaceutical Science and Tehnology, ***55(5)***, 255-266.

Zagreb, 11.09.2012.

_____
potpis studenta

Odobravam predloženi naslov i obrazloženje teme završnog rada i suglasan sam da nadzirem izradu predloženog završnog rada.

_____
potpis mentora

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Nada Vahčić

Obrazac **SPEC-2**

Nikolina Bači
Cinderišće 16, 48 000 Koprivnica
099 71 00 959
nikolina.baci@belupo.hr (nikolina2708@gmail.com)

Naziv studija: Poslijediplomski specijalistički studij kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2482/KSH
Akad. godina upisa: 2010/2011

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA PRIHVAĆANJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom
Razvoj neutralizatora i metoda ispitivanja mikrobiološke čistoće dezinficijensa i sredstva za ćišćenje i prebrisavanje
The development of neutralizers and testing methods for microbiological purity testing of disinfectants and cleaning and sweeping agents

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Jadranka Frece	Izv. Prof.	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu	predsjednik
2.	Dr.sc.	Ksenija Markov	doc	Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Jasna Bošnir	Viša znan.sur.	Zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar"	član

- Članovi Povjerenstva za prihvaćanje teme 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 prihvaćanje teme završnog rada mora biti zaposlen izvan Fakulteta i imati pri tome minimalno doktorat znanosti.

Zagreb, 11.09.2012

_____
potpis studenta

Suglasan sam sa prijedlogom članova Povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada.

_____
potpis mentora

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Nada Vahčić

MARTINA CEGLEC
Kikićeva 7, Zagreb 10 000
098 574 497
martina-pecek@net.hr

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2367/S
Akad. godina upisa: 2005/2006.

Zagreb, 07.09.2012.

FAKULTETSKOM VIJEĆU
PREHRAMBENO-BIOTEHNOLOŠKOG
FAKULTETA
SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

PREDMET: **Prijava teme završnog rada**

Prijavljujem temu završnog rada pod naslovom *Usporedba okusa hrane za dojenčad i majčina mlijeka elektronskim jezikom* pod mentorstvom dr.sc. Mirjane Hruškar, izvanredni profesor.

Završni rad izraditi ću na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Pierottijeva 6, Zagreb.

Molim Fakultetsko vijeće Prehrambeno-biotehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da pokrene postupak za prihvaćanje predložene teme završnog rada.

Prijavi prilažem:
1. *obrazloženje predložene teme (Obrazac SPEC-1)
2. *prijedlog članova Povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada (Obrazac SPEC-2)
3. potvrdu za aktivnosti kojima je postignut odgovarajući broj ECTS bodova potpisanu od voditelja studija
4. kratki životopis s opisom znanstvenog ili stručnog djelovanja

Obrazac **SPEC-1**

MARTINA CEGLEC
Kikićeva 7, Zagreb 10 000
098 574 497
martina-pecek@net.hr

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2367/S
Akad. godina upisa: 2005/2006.

OBRAZLOŽENJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Usporedba okusa hrane za dojenčad i majčina mlijeka elektronskim jezikom
(A comparison between infant formulae and human breast milk by an electronic tongue)

U posljednjih nekoliko desetljeća sve se više pažnje posvećuje znanstvenim dokazima o povoljnim utjecajima majčina mlijeka i dojenja na zdravlje dojenčadi. Mlijeko je glavna hrana dojenčeta tijekom prve godine života. Osim osnovnih makronutrijenata (masti, bjelančevina i ugljikohidrata), majčino mlijeko sadrži tvari potrebne za rast i izgradnju tkiva, kao što su masne kiseline, aminokiseline, vitamini, mineralne tvari i elementi u tragovima. Uz nutritivne komponente, majčino mlijeko sadrži i bioaktivne komponente, hormone, faktore rasta, imunoglobuline, citokine, enzime i dr. koje mogu imati pozitivnu ulogu u obrani organizma od bolesti.

Tijekom prve godine života imunološki sustav dojenčeta nije u potpunosti razvijen te majčino mlijeko sa svojim sadržajem lako probavljive laktoze i prirodnim kulturama mliječne kiseline podržava još uvijek slab imuno sustav osiguravajući ravnotežu crijevne flore, regulira probavu i sprječava rast nepovoljnih bakterija u probavnom traktu. Sastav majčina mlijeka nije konstantan te se koncentracije njegovih sastavnih komponenti mijenjaju tijekom razdoblja laktacije, a razlikuju se i između majki. Neki od faktora koji predvidljivo utječu na sastav i koncentraciju tvari u majčinu mlijeku su stupanj laktacije, rutina dojenja, dob, prehrana dojilja, regionalne razlike, godišnja doba te drugi čimbenici.

U slučajevima kada majka nema dovoljno mlijeka ili ne može dojiti, najprikladnija zamjena za majčino mlijeko je hana za dojenčad.

Hrana za dojenčad je po svom sastavu najsličnija sastavu majčina mlijeka i osigurava hranjive tvari neophodne za optimalan rast i razvoj dojenčeta. Hrana za dojenčad i malu djecu regulirana je pravilnikom i posebnim propisima svake zemlje, ali i strogo propisanim uvjetima EU.

U Hrvatskoj su Pravilnikom o hrani za dojenčad i malu djecu propisani i jasno određeni uvjeti koje u pogledu sastava, označavanja i reklamiranja mora ispunjavati početna i prijelazna hrana za dojenčad.

Svrha razvoja hrane za dojenčad je približiti se sastavu majčina mlijeka, a samim time i njenu okusu.

Okus je jedno od pet ljudskih osjetila. Za osjet okusa zaslužni su okusni pupoljci, koji se nalaze na jeziku. Pet je osnovnih vrsta okusa, no čovjek može razlikovati beskonačno mnogo okusa u čemu pomaže i osjet mirisa koji nadopunjava impulse koji putuju prema mozgu.

Rani osjet okusa ima veliko značenje za buduće novorođenče jer ga priprema na okus majčina mlijeka, ali i ostavlja neka sjećanja za budućnost.

Proces učenja prihvaćanja okusa započinje još u majčinoj utrobi, a nastavlja se tijekom dojenja, te konačno prelaskom na krutu hranu. Dokazano je da postoji utjecaj majčine prehrane u trudnoći i tijekom dojenja na kasniju preferenciju razvoja okusa kod djeteta. Brojne studije su provedene u svrhu potvrde hipoteze da se pojedini okusi prenose putem majčina mlijeka, te da upravo ta izloženost može utjecati na prihvaćanje pojedine krute hrane kod dojenčadi, bilo kao pozitivno ili negativno iskustvo.

Znanstveno je dokazano da će dojenče imati veću preferenciju prema hrani kojoj je bilo izloženo preko okusa majčina mlijeka, nego prema novoj hrani.

Cilj ovoga istraživanja bio bi odrediti razliku odnosno sličnost okusa hrane za dojenčad i majčina mlijeka elektronskim jezikom.

Analizirati će se uzorci hrane za dojenčad do godine dana života koji su prisutni na tržištu grada Zagreba i uzorci majčina mlijeka dojilja u različitim periodima laktacije.
Uzorci će se analizirati elektronskim jezikom α-Astree (tvrtke Alpha M.O.S., Toulouse, Francuska) koji se temelji na sedam potenciometrijskih senzora. Prilikom analize uzorka prisutnost osjetljivog materijala u vanjskoj membrani senzora izaziva specifične interakcije s velikim brojem otopljenih kemijskih sastojaka. Nastala interakcija između sastojaka uzorka i vanjske membrane svakog senzora izaziva potencijal vanjske membrane te se mjeri razlika potencijala između referentne elektrode i svakog senzora, odnosno dolazi do prevođenje kemijske informacije u električni signal.

Podaci dobivenih mjerenjem odaziva senzora elektronskog jezika biti će obrađeni multivarijantnom analizom podataka (PCA) kojom će se zaključiti da li postoje razlike unutar uzoraka za pojedine dobne skupine dojenčadi što će upućivati i na razlike u kemijskom sastavu te da li uzorci namijenjeni različitim dobnim skupinama pokazuju tendenciju grupiranja prema proizvođaču. Također će se zaključiti da li se mijenja okus majčina mlijeka tijekom razdoblja laktacije i postoje li sličnosti u okusu sa hranom za dojenčad ovisno o dobi dojenčeta.

Ovim istraživanjem dobiti će se uvid u okus hrane za dojenčad do godine dana života i majčina mlijeka u cilju što kvalitetnijeg određivanja kakvoće proizvoda namijenjenih prehrani ove izrazito osjetljive populacijske skupine.

Radna literatura za ovo istraživanje:

1. Thompkinson, D.K., Kharb, S. (2007) Aspects of infant food formulation. *Institute of Food Technologists* **6**, 79-102
2. Hruškar, M., Major, N., Krpan, M., Vahčić, N. (2010) Simultaneous determination of fermented milk aroma compounds by a potentiometric sensor array. *Talanta* **82**, 1292-1297
3. Dias, L.A., Peres, A.M., Veloso, A.C.A., Reis, F.S., Vilas-Boas, M., Machado, A.A.S.C. (2009) An electronic tongue taste evaluation: Identification of goat milk adulteration with bovine milk. *Sensor and Actuators B* **136**, 209-217
4. Alles, M.S., Scholtens, P.A.M.J., Bindels, J.G. (2004) Current trends in the composition of infant milk formulas. *Current Paediatrics* **14**, 51-63
5. Toko, K. (1998) Electronic tongue. *Biosensors & Bioelectronics* **13**, 701-709
6. Toko, K. (2000) Taste sensor. *Sensors and Actuators B* **64**, 205-215
7. Hruškar, M., Major, N., Krpan, M. (2010) Application of a potentiometric sensor array as a technique in sensory analysis. *Talanta* **81**, 398-403
8. Hruškar, M., Major, N., Krpan, M., Panjkota Krbavčić, I., Šarić, G., Marković, K., Vahčić, N. (2009) Evaluation of milk and dairy products by electronic tongue. *Mljekarstvo* **59**, 193-200
9. WHO (2011) Exclusive breastfeeding for six months best for babies everywhere, http://www.who.int
10. Ciosek, P., Brzózka, Z., Wróblewski, W., Martinelli, E., Di Natale, C., D`Amico, A. (2005) Direct and two-stage data analysis procedures based on PCA, PLS-DA and ANN for ISE-Based electronic tongue – Effect of supervised feature extraction. *Talanta* **6**, 590 596
11. Lesniewicz, A., Wroz, A., Wojcik, A., Zyrnicki, W. (2010) Mineral and nutritional analysis of Polish infant formulas. *Journal of food Composition and Analysis* **23**, 424-431
12. Fauve-Chamoux, A. Breast Milk and Artificial Infant Feeding. *Dietary Liquids*, 626-634
13. Cuthbertson, W.F.J. (1999) Evolution of infant nutrition. *British Journal of Nutrition* **81**, 359-371
14. Blachford, S.L, Cengage, G. (2002) Baby formula, http://www.enotes.com/how-products-encyclopedia/baby-formula
15. Pravilnik o hrani za dojenčad i malu djecu te prerađenoj hrani na bazi žitarica za dojenčad i malu djecu (2008) *Narodne novine* **74**, Zagreb
16. Shlens, J. (2005) A tutorial on principal component analysis. Systems neurobiology Laboratory, Salk Institute for Biological studies, California
17. Winquist, F., Bjorklund, R., Krantz-Rülcker, Lundström, I., Östergren, K., Skoglund, T. (2005) An electronic tongue in the dairy industry. *Sensors and Actuators B* **111-112**, 299-304

(Zagreb, 08.09.2012.)

_____

potpis studenta

Odobravam predloženi naslov i obrazloženje teme završnog rada i suglasan sam da nadzirem izradu predloženog završnog rada.

_____

potpis mentora

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____

prof.dr.sc. Nada Vahčić

Obrazac **SPEC-2**

MARTINA CEGLEC
Kikićeva 7, Zagreb 10 000
098 574 497
martina-pecek@net.hr

Naziv studija: Kvaliteta i sigurnost hrane
Matični broj studenta: 2367/S
Akad. godina upisa: 2005./2006.

PRIJEDLOG ČLANOVA POVJERENSTVA
ZA PRIHVAĆANJE TEME ZAVRŠNOG RADA
pod naslovom

Usporedba okusa hrane za dojenčad i majčina mlijeka elektronskim jezikom
(Comparison tasting foods for infants and breast milk electronic tongue)

	Akad. stupanj	Ime i prezime	Znanstveno-nastavno zvanje ili znanstveno zvanje	Ustanova izbora u zvanje / ustanova zaposlenja	Položaj u Povjerenstvu
1.	Dr.sc.	Ines Panjkota Krbavčić	Izv.prof.	PBF, Zagreb	predsjednik
2.	Dr.sc.	Mirjana Hruškar	Izv.prof.	PBF, Zagreb	član (mentor)
3.	Dr.sc.	Jelka Pleadin	Znan.savj.	Hrvatski vet. institut, Zagreb	član

- Članovi Povjerenstva za prihvaćanje teme 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 prihvaćanje teme završnog rada mora biti zaposlen izvan Fakulteta i imati pri tome minimalno doktorat znanosti.

Zagreb, 08.09.2012.

_____
potpis studenta

Suglasan sam sa prijedlogom članova Povjerenstva za prihvaćanje teme završnog rada.

_____
potpis mentora

Prihvaćeno na sjednici Odbora za poslijediplomske studije PBF-a održanoj dana _____ godine.

PREDSJEDNICA ODBORA

_____
prof.dr.sc. Nada Vahčić